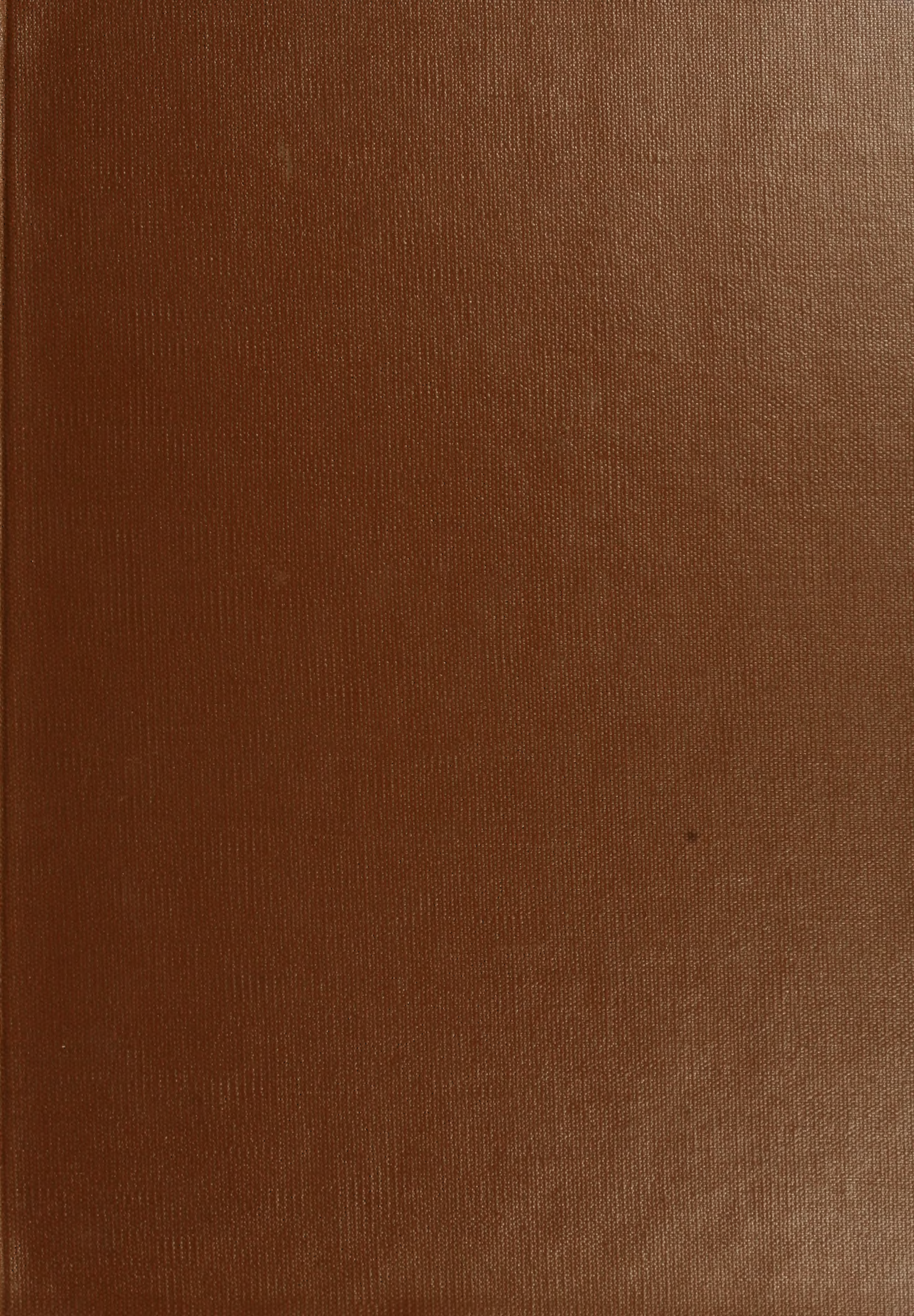
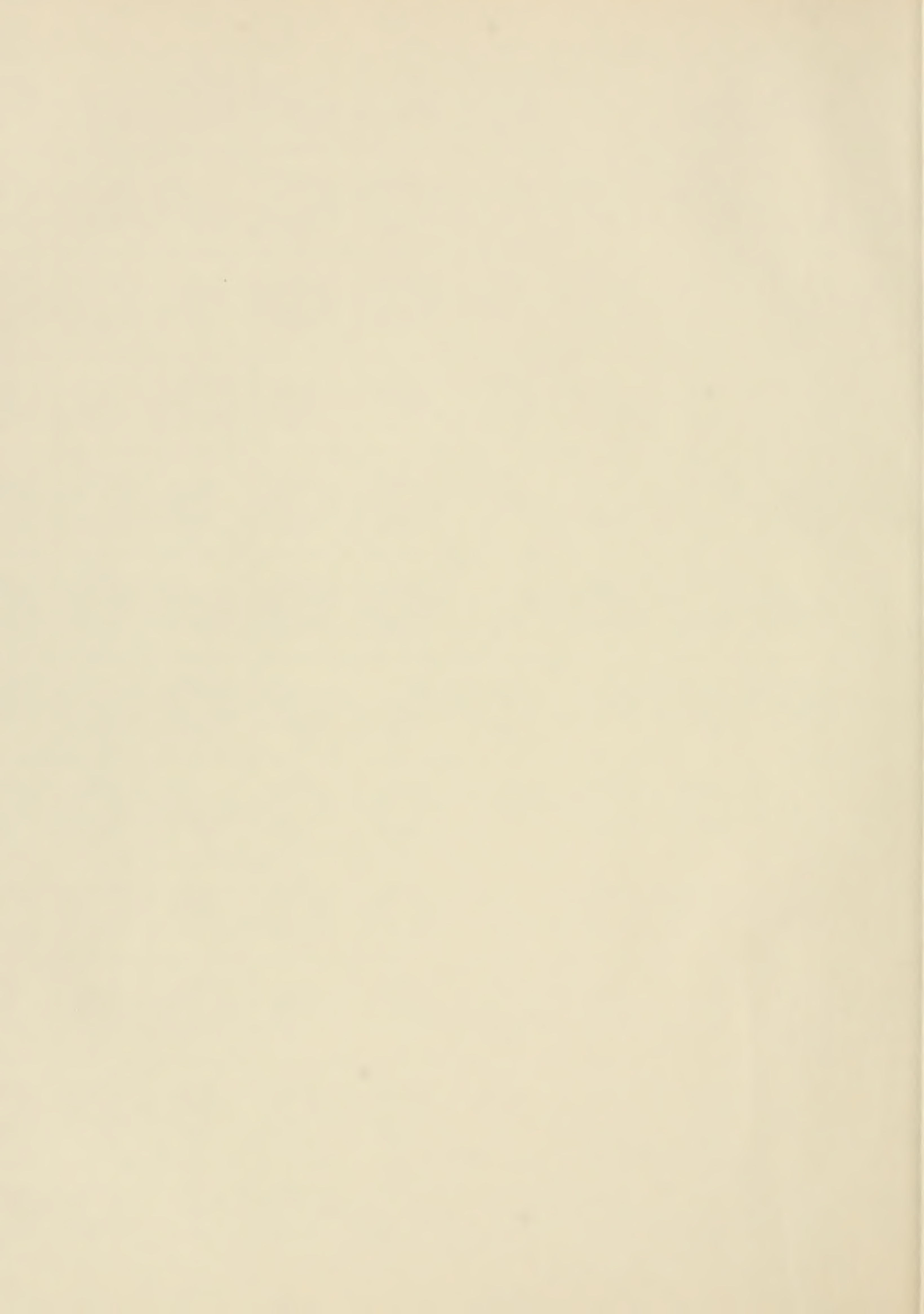
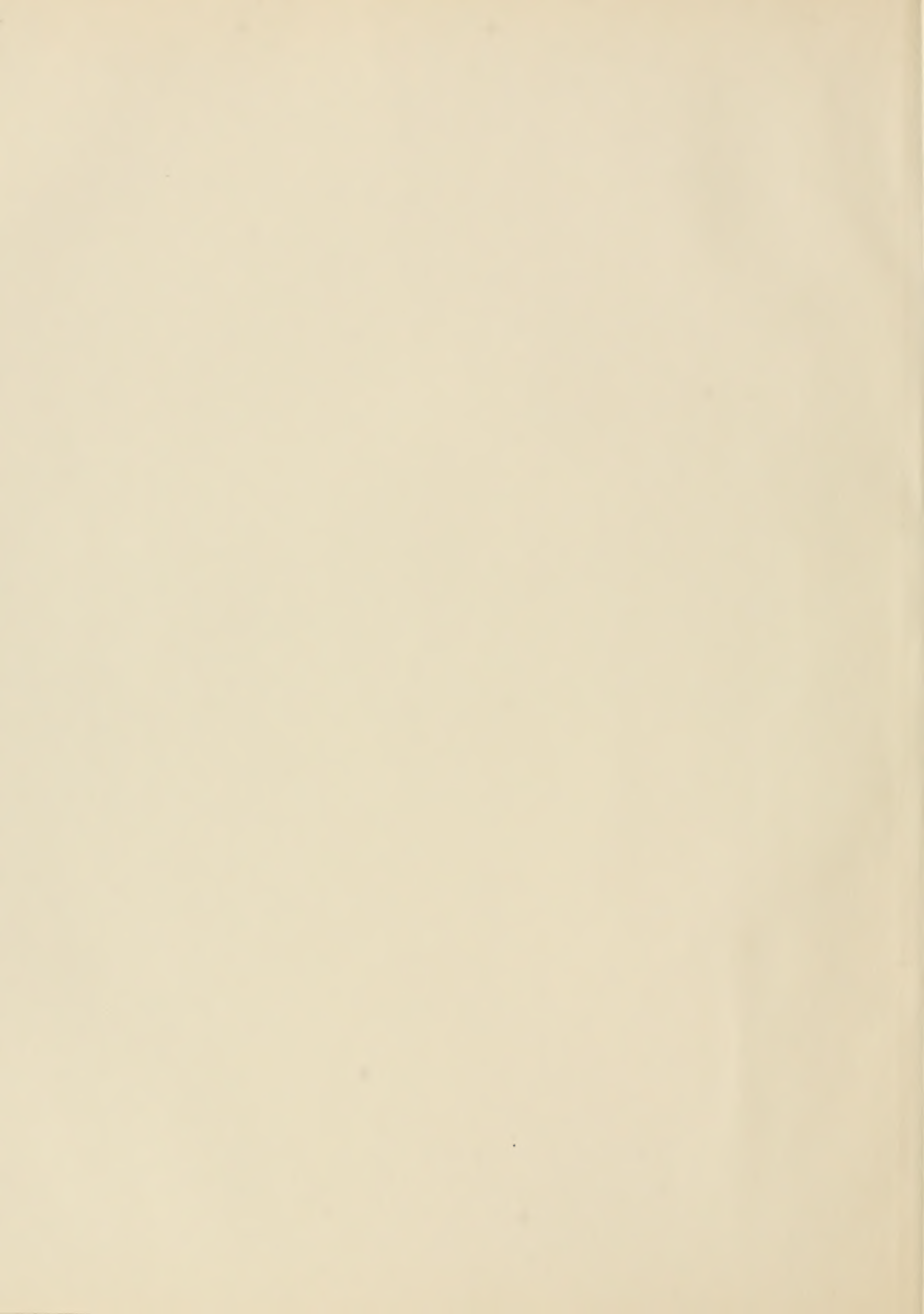












RÉSULTATS DES EXPLORATIONS
ZOOLOGIQUES, BOTANIQUES, OCÉANOGRAPHIQUES ET GÉOLOGIQUES
ENTREPRISES AUX
INDES NÉERLANDAISES ORIENTALES en 1899—1900,
à bord du SIBOGA
SOUS LE COMMANDEMENT DE
G. F. TYDEMAN
PUBLIÉS PAR
MAX WEBER
Chef de l'expédition.

Siboga-Expeditie

DIE

DECAPODA BRACHYURA DER SIBOGA-EXPEDITION

VON

DR. J. E. W. IHLE
(Zoologisches Institut Utrecht)

I

DROMIACEA

Mit 4 Tafeln und 38 Figuren im Text

Monographie XXXIX*b* aus:

UITKOMSTEN OP ZOOLOGISCH, BOTANISCH, OCEANOGRAPHISCH EN GEOLOGISCH GEBIED

verzameld in Nederlandsch Oost-Indië 1899—1900

aan boord H. M. Siboga onder commando van
Luitenant ter zee 1e kl. G. F. TYDEMAN

UITGEGEVEN DOOR

Dr. MAX WEBER
Prof. in Amsterdam, Leider der Expeditie

(met medewerking van de Maatschappij ter bevordering van het Natuurkundig Onderzoek der Nederlandsche Koloniën)

BOEKHANDEL EN DRUKKERIJ
VOORHEEN
E. J. BRILL
LEIDEN

Publié Novembre 1913

* Les numéros avec un astérique ont déjà paru; ceux marqués 1) seulement en partie

Voor de uitgave van de resultaten der Siboga-Expeditie hebben bijdragen beschikbaar gesteld:

De Maatschappij ter bevordering van het Natuurkundig Onderzoek der Nederlandsche Koloniën.

Het Ministerie van Koloniën.

Het Ministerie van Binnenlandsche Zaken.

Het Koninklijk Zoologisch Genootschap »Natura Artis Magistra" te Amsterdam.

De »Oostersche Handel en Reederij" te Amsterdam.

De Heer B. H. DE WAAL, Oud-Consul-Generaal der Nederlanden te Kaapstad.

M. B. te Amsterdam.

The Elizabeth Thompson Science Fund.

Dr. J. G. de M. te Ierseke.

CONDITIONS GÉNÉRALES DE VENTE.

1°. L'ouvrage du „Siboga" se composera d'une série de monographies.

2°. Ces monographies paraîtront au fur et à mesure qu'elles seront prêtes.

3°. Le prix de chaque monographie sera différent, mais nous avons adopté comme base générale du prix de vente: pour une feuille d'impression sans fig. flor. 0.15; pour une feuille avec fig. flor. 0.20 à 0.25; pour une planche noire flor. 0.25; pour une planche coloriée flor. 0.40; pour une photogravure flor. 0.60.

4°. Il y aura deux modes de souscription:
a. La souscription à l'ouvrage complet.
b. La souscription à des monographies séparées en nombre restreint.
Dans ce dernier cas, le prix des monographies sera majoré de 25 %.

5°. L'ouvrage sera réuni en volumes avec titres et index. Les souscripteurs à l'ouvrage complet recevront ces titres et index, au fur et à mesure que chaque volume sera complet.

SIBOGA-EXPEDITIE.

Siboga-Expeditie

UITKOMSTEN

OP

ZOOLOGISCH, BOTANISCH, OCEANOGRAPHISCH EN GEOLOGISCH GEBIED

VERZAMELD IN

NEDERLANDSCH OOST-INDIË 1899—1900

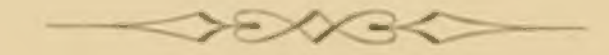
AAN BOORD **H. M. SIBOGA** ONDER COMMANDO VAN

Luitenant ter zee 1e kl. G. F. TYDEMAN

UITGEGEVEN DOOR

Dr. MAX WEBER
Prof. in Amsterdam, Leider der Expeditie

(met medewerking van de Maatschappij ter bevordering van het Natuurkundig Onderzoek der Nederlandsche Koloniën)





BOEKHANDEL EN DRUKKERIJ
VOORHEEN
E. J. BRILL
LEIDEN

Siboga-Expeditie
XXXIX b

DIE DECAPODA BRACHYURA DER SIBOGA-EXPEDITION

VON

J. E. W. IHLE
(Zoologisches Institut Utrecht)

I
DROMIACEA

Mit 4 Tafeln und 38 Figuren im Text

BUCHHANDLUNG UND DRUCKEREI
VORMALS
E. J. BRILL
LEIDEN — 1913



I.

DROMIACEA.

EINLEITUNG.

Die Bearbeitung der umfangreichen und wichtigen Sammlung von Decapoden der Siboga-Expedition hatte Dr. J. G. DE MAN anfänglich in ihrem ganzen Umfang übernommen. Da aber seine schöne und ausserordentlich gründliche Untersuchung der Macruren und Anomuren bereits sehr viel Zeit fordert, sah er von der Bearbeitung der Brachyuren ab, welche mir von Herrn Prof. WEBER freundlichst überlassen wurde.

Obwohl diese meine erste grössere carcinologische Arbeit an Gründlichkeit und Genauigkeit weit hinter den Arbeiten von DE MAN zurückbleiben wird, ist vorliegende Bearbeitung der Dromiaceen wesentlich durch die mannigfache Hilfe und durch die wertvollen Ratschläge gefördert, welche unser ausgezeichneter und im Gebiet der Systematik der Decapoden so erfahrene holländische Carcinologe mir auf meine Bitte stets in ausgedehntem Maasse zu Teil werden liess. Ich spreche ihm dafür meinen allerherzlichsten Dank aus.

Auch den Herren, die mir durch die Zusendung von Material meine Arbeit erleichterten, sage ich meinen besten Dank. So sandten die Herren Dr. F. A. JENTINK und Dr. R. HORST mir aus der Sammlung des zoologischen Museums in Leyden mehrere Exemplare von *Dromidiopsis cranioides* und *D. caput-mortuum* nebst einem Exemplar von *Dromia dormia*, *D. vulgaris* und *Homola barbata*. Herr Prof. EHLERS schickte mir aus dem Museum in Göttingen einige Exemplare von *Cryptodromia canaliculata* und Herr L. A. BORRADAILE war so freundlich Herrn L. DONCASTER zu bitten mir einige Exemplare von *Cryptodromia hirsuta* aus dem Museum in Cambridge zuzusenden. Auch benutzte ich zum Teil die mir zur Untersuchung überlassenen Brachyuren, welche Dr. P. N. VAN KAMPEN an Bord des Untersuchungsfahrzeuges „Gier" in der Java-See sammelte, über welche aber an anderer Stelle berichtet werden wird. Endlich danke ich Herrn Prof. E. L. BOUVIER, der so freundlich war mir seine Meinung über einige Fragen der Morphologie der Dromiaceen mitzuteilen.

Zusammen mit dem Material der Siboga-Expedition werde ich auch einige kleinere Sammlungen bearbeiten, unter welchen ich an erster Stelle die zahlreichen Brachyuren nenne,

welche Dr. P. J. Kleiweg de Zwaan auf Niás sammelte. In diesen kleineren Sammlungen fanden sich aber keine Dromiaceen.

Dieses sehr umfangreiche Brachyuren-Material aus dem Indischen Archipel werde ich in einigen selbstständigen Abhandlungen bearbeiten, von welchen die erste über die *Dromiacea* jetzt vorliegt. Es wurden 19 Arten von Dromiiden, von welchen 2 in 2 Varietäten, und 7 Arten von Homoliden angetroffen. Von den Dromiiden wurden 11 Arten und 3 Varietäten zum ersten Male von der Siboga-Expedition im Gebiet des Archipels aufgefunden, während von den Homoliden bisher nur eine Art aus diesem Gebiet bekannt war. Im erbeuteten Material befinden sich 5 neue Arten und 3 neue Varietäten von Dromiiden und 3 neue Arten von Homoliden. Die neuen Dromiiden wurden alle in untiefem Wasser gefischt, während die 3 neuen Homoliden bezgl. aus Tiefen von 835—1264 M, 310 und 204 M stammen. In der Sammlung der Siboga-Expedition fehlen von den im Archipel schon früher angetroffenen Arten nur 2 Dromiiden, 2 Dynomeniden und 1 Homolide.

Das ziemlich ausgedehnte Material, welches ich untersuchen konnte, gab mir Anlass auch eine kurze Übersicht über die äussere Morphologie der Dromiiden und Homoliden zu geben, aber keine Monographie dieser Gruppen. In dieser kurzen Übersicht sind nur die Merkmale, wodurch die Dromiaceen sich von den anderen Brachyuren unterscheiden, ausführlicher behandelt. Hierbei stütze ich mich an erster Stelle auf die Schriften von Bouvier, der die Morphologie der Dromiaceen am genauesten untersucht hat. Speziell erwähne ich seine schöne Abhandlung „sur l'origine homarienne des Crabes" (1896), welche eine Fülle von Tatsachen und Betrachtungen über die Morphologie und Phylogenie der Dromiaceen enthält.

Am Schluss dieser Arbeit gebe ich eine tabellarische Übersicht über die geographische Verbreitung der Dromiaceen und eine Liste aller bekannten, zu dieser Gruppe gehörenden Arten.

Die für die Tafeln angefertigten Zeichnungen verdanke ich der geschickten Hand des Herrn J. F. Obbes.

DECAPODA BRACHYURA.

1. Tribus DROMIACEA.

Von Alcock wurde der Tribus der *Dromiacea* in 2 Gruppen zerlegt: die *Dromiidea* und die *Homolidea* (= *Homolinae* im Sinne Bouvier's). Erstgenannte Gruppe teilt er in *Homolodromiidae*, *Dromiidae* und *Dynomenidae* (= *Dynomeninae* Bouvier, der die *Homolodromiidae* und *Dromiidae* als *Dromiinae* zusammenfasst). Da mir von den *Dromiidea* nur Vertreter der *Dromiidae* vorliegen, will ich mich bei der kurzen Besprechung der äusseren Morphologie dieser Gruppe auf diese Familie beschränken, obwohl *Homolodromia*, nach Bouvier die primitivste aller rezenten Krabben, oft zum Vergleich heranzuziehen ist.

Die Systeme von Alcock und Bouvier lasse ich hier folgen, wozu ich bemerke, dass ich im Folgenden die Familie der *Dromiidae* im Sinne Alcock's auf *Dromia* mit ihren Verwandten beschränke, während ich den Namen *Homolidae* als gleichbedeutend mit Bouvier's *Homolinae* gebrauche.

	Alcock.	Beispiele.	Bouvier.	
Dromiidea	1. Homolodromidae	Homolodromia Dicranodromia (= Arachnodromia)	Dromiinae	Dromiidae.
	2. Dromiidae	Dromia Cryptodromia		
	3. Dynomenidae	Dynomene Acanthodromia	Dynomeninae	
Homolidea	Homolidae	Homola	Homolinae	
	Latreillidae	Latreillopsis Latreillia		

Familie Dromiidae.

Ich gebe von der äusseren Morphologie dieser Familie eine kurze Übersicht.

In seiner schönen Abhandlung: „Sur l'origine homarienne des Crabes" (1896) hat Bouvier gezeigt, dass die Dromiiden von Vorfahren abstammen, welche *Homolodromia* ähnlich waren, so dass wir in der folgenden Besprechung die erstgenannten öfters mit letztgenannter Gattung vergleichen müssen. Wir werden dadurch festzustellen versuchen, in welcher Hinsicht sich die Dromiiden von ihren Vorfahren entfernt haben und anderseits werden wir zu ermitteln versuchen, welche Merkmale der Dromiiden primitiver Natur sind und wie sich diese in der Reihe der Dromiiden vielfach geändert haben.

Cephalothorax. Körperform. *Homolodromia* und *Dicranodromia* stimmen in der Körperform mit den Macruren überein und auch unter den *Dromiidae* findet man Arten, welche die längliche Gestalt beibehalten haben, so dass die Länge des Cephalothorax grösser ist als die Breite. Oft wird aber die Breite der Länge gleich und bei vielen Arten wird die Breite selbst beträchtlicher als die Länge. Es ist bemerkenswert, dass diese phylogenetische Zunahme in Breite ontogenetisch rekapituliert werden kann. So ist der Cephalothorax bei jüngeren Exemplaren von *Dromidiopsis cranioides* länger als breit, während das erwachsene ♂ bedeutend breiter als lang ist. Im Gegensatz zu *Homolodromia* ist der Körper der Dromiiden etwas dorsoventral abgeplattet und eine deutliche Seitenkante ist am Cephalothorax ausgebildet, so dass wir an diesem eine dorsale und eine ventrale Seite unterscheiden können.

Dorsalseite des Cephalothorax. Wie bei den Vorfahren der Dromiacea, den fossilen *Prosoponidae*, ist die Skulptur der Oberfläche des Cephalothorax bei *Homolodromia* gut entwickelt. Auch bei einem Teil der Dromiiden finden wir die Furchen von *Homolodromia* zurück, aber bei manchen Vertretern dieser Familie sind die Furchen fast ganz verschwunden.

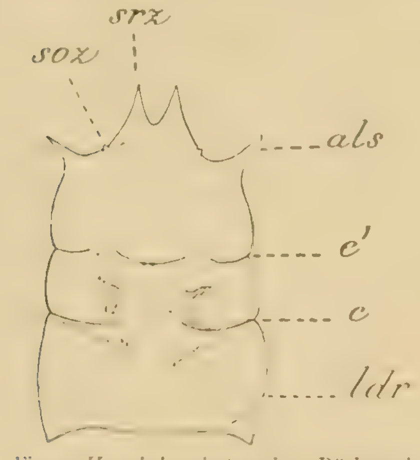


Fig. 1. *Homolodromia paradoxa.* Rückenseite des Cephalothorax (Kopie nach Bouvier 1896, Fig. 2).
als Anterolateralstachel; *c* Branchialfurche; Cervicalfurche; zwischen den lateralen Teilen dieser Furche sieht man den medianen Teil mit den 2 Cervicalgrübchen; *ldr* Linea dromica; *soz* Supraorbitalstachel; *srz* seitlicher Rostralzahn.

Die Cervicalfurche (nach Bouvier's Nomenklatur) oder vordere seitliche Querfurche ist bei den *Dromiidae* meist schwach entwickelt. Der dorsale Teil dieser Furche (von Boas mit *c'* bezeichnet) besteht aus einem medianen und zwei lateralen Teilen, welche bei *Homolodromia paradoxa* nicht mit einander zusammenhängen (Textfig. 1, 3). Der mediane Teil dieser Furche zeigt ein Paar kleiner, aber tiefer, neben der Medianlinie liegender Grübchen, die Cervicalgrübchen (ponctuations cervicales Bouvier), welche Fortsätzen an der Innenseite des Rückenpanzers entsprechen. Bei den Formen, bei welchen der mediane Teil der Furche verschwunden ist, wird durch die Lage der Grübchen die Stelle der verschwundenen Furche angedeutet. Der laterale Teil der Cervicalfurche verläuft seitlich und nach vorn zum vorderen Seitenrand. Bei den primitiveren Dromiiden (z. B. *Dromia vulgaris*, *Petalomera*, *Conchoecetes*, *Cryptodromia ebalioides*) ist diese Furche noch deutlich, während sie bei den meisten Arten ganz oder fast ganz verschwunden ist.

Es sei hier schon bemerkt, dass der ventrale Teil (*e*) der Cervicalfurche bei *Homolodromia* gut entwickelt ist. Er verbindet sich hier mit dem ventralen Teil (*b'*) der Branchialfurche zu einer nach vorn verlaufenden Furche (*b*) (Textfig. 2). Bei den *Dromiidae* ist die Furche *e* meist verschwunden, aber es ist möglich, dass eine Furche, welche bei *Dromia intermedia* sehr deutlich ist und sich mit der Furche *b' b* vereinigt, diesem ventralen Teil entspricht (Textfig. 5).

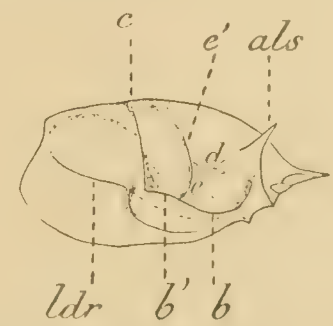


Fig. 2. *Homolodromia paradoxa.* Seitenfläche des Cephalothorax (Kopie nach BOUVIER 1896, Fig. 3).
als Anterolateralstachel; *b* Furche, aus der Vereinigung von Cervical- und Branchialfurche entstanden; *b'* ventraler Teil der Branchialfurche; *c* dorsaler Teil der Branchialfurche; *d* Seitenast der Cervicalfurche; *e* ventraler Teil und *e'* dorsaler Teil der Cervicalfurche; *ldr* Linea dromica (s. lateralis).

Hinter dem medianen Teil der Cervicalfurche findet man bei den Dromiiden eine quere Furche, welche sich seitlich durch eine longitudinale Furche mit der Cervicalfurche verbindet und welche wir Sutura gastro-cardiaca nennen können (Textfig. 3). Mit dem seitlichen Teil der Cervicalfurche grenzt sie einen vorderen Abschnitt des Cephalothorax ab, dessen medianer Teil Gastralregion und dessen laterale Teile Hepaticalregionen genannt werden. Während der mediane Teil der Gastralregion bei den *Homolidae* oft eine deutliche, dreieckige Figur (Mesogastralregion) zeigt, ist diese bei den *Dromiidae* nur selten erhalten (z. B. *Dromia vulgaris*, *Cryptodromia gilesii*, *Petalomera*). Die Spitze dieses Dreiecks ist nach vorn gewendet, sie setzt sich in die mediane Stirnfurche fort, welche zum medianen Frontalzahn verläuft, während seine Basis von dem medianen Teil der Cervicalfurche gebildet wird. Jederseits neben der Stirnfurche trägt der Cephalothorax oft eine Anschwellung, den Protogastrallappen, während auf der Region zwischen Cervicalfurche und Sutura gastrocardiaca (Regio urogastrica) ebenfalls ein Paar Anschwellungen, die Urogastrallappen, vorkommen können. In den meisten Fällen aber wird die Oberfläche der Gastralregion ganz glatt durch das Schwinden der Skulptur.

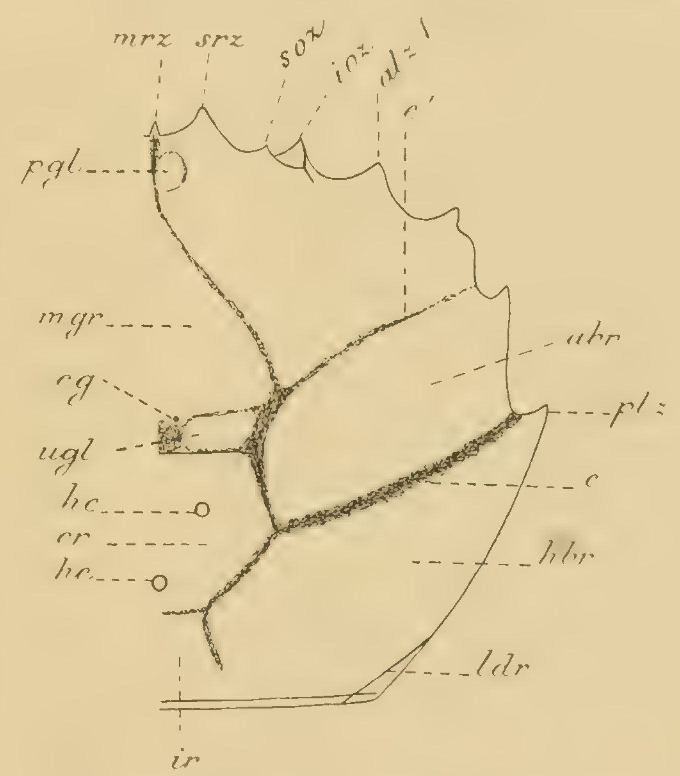


Fig. 3. *Dromia.* Die Furchen und Regionen der Rückenfläche.
alz 1 1. antero-lateraler Zahn; *c* Branchialfurche; *cg* Cervicalgrübchen; *cr* Cardialregion; *c'* Cervicalfurche; *hbr* hintere Branchialregion; *hc* Erhebung der Cardialregion; *ioz* Infraorbitalzahn; *ir* Intestinalregion; *ldr* Linea dromica; *mgr* Mesogastralregion; *mrz* medianer Rostralzahn; *pgl* Protogastrallappen; *plz* Posterolateralzahn; *soz* Supraorbitalzahn; *srz* seitlicher Rostralzahn; *ugl* Urogastrallappen; *vbr* vordere Branchialregion.

Hinter der Regio urogastrica liegt die Cardialregion, von ihr getrennt durch die Sutura gastro-cardiaca. Diese mehr oder weniger gut umschriebene Region hat eine etwa 6-eckige Gestalt. Sie trägt sehr häufig 3 Erhebungen oder Flecken und zwar vorn eine paarige und hinten eine unpaare.

Hinter der Regio cardiaca liegt die kurze Intestinalregion, welche meist deutlich gegen die Cardialregion abgegrenzt ist.

Die Branchialfurche nach Bouvier's Nomenklatur (= H. Milne Edwards' Cervicalfurche) oder hintere seitliche Querfurche ist eine wichtige und, im Gegensatz zu der Cervicalfurche, bei den Dromiiden sehr konstante Furche. Ihr dorsaler Teil wird von Boas mit *c*, ihr ventraler Teil mit *b'* bezeichnet. Diese Furche entlehnt ihren Namen von der Branchialregion, welche von ihr in eine vordere und hintere Hälfte geteilt wird, denn diese Region erstreckt sich seitlich von Cardial- und Intestinalregion und hinter dem seitlichen Teil der Cervicalfurche bis zum Rand des Cephalothorax (Textfig. 3). Der dorsale Teil der Branchialfurche dehnt sich medial bis zur lateralen Begrenzung der Cardialregion und lateral bis zum Seitenrand des Cephalothorax aus, welcher von ihm in einen vorderen und hinteren Teil zerlegt wird.

Nur bei einem Teil der *Dromiidae* (manche *Cryptodromia*-Arten, *Petalomera*, *Conchoecetes*, *Lasiodromia* u. A.) bleibt der dorsale Teil der Branchialfurche in seiner ganzen Länge deutlich, während er sich bei anderen Formen nur lateral erhält. Zugleich kann ein grosser Teil der übrigen Skulptur verschwinden, so dass die Oberfläche des Cephalothorax fast ganz glatt wird (viele *Cryptodromia*-Arten). Stets ist aber der glatte Cephalothorax phylogenetisch von einem reich skulptierten abzuleiten, wie wir ihn auch bei den *Homolidae* antreffen.

Stirn und Augenhöhlen. Bei den Stammformen der Dromiacea, den fossilen Prosoponiden, fehlt ein medianer Rostral- (Stirn-)zahn (Bouvier 1896, p. 69) wie bei *Homolodromia*. Wo wir also bei den heutigen Dromiacea einen solchen Zahn finden, ist er nach Bouvier als eine Neubildung zu betrachten. Dieser Zahn fehlt aber noch bei *Eudromia*, *Hypoconcha* und *Lasiodromia*. In vielen Fällen — wenn keine Reduktion vorliegt wahrscheinlich den primitiveren — ist er noch sehr klein (*Conchoecetes* u. A.). Bei den meisten Formen wird dieser Zahn aber grösser, obwohl er an Grösse meistens bei den seitlichen Rostralzähnen zurückbleibt (Textfig. 3). Er liegt auch in einer tieferen Ebene als die seitlichen Zähne und verbindet sich mit dem Epistom.

Die seitlichen Rostralzähne sind bei *Homolodromia* gross und spitz; sie werden meistens als seitliche Frontalzähne bezeichnet. Bei den Dromiiden sind sie nicht mehr so spitz als bei *Homolodromia* und haben eine dreieckige Gestalt. Selten sind sie abgerundet. Ihr Überwiegen über den medianen Rostralzahn ist als ein primitiver Zustand zu betrachten.

Augenhöhlen fehlen bei *Homolodromia* noch völlig und der distale Teil des Augenstieles legt sich gegen den antero-lateralen Stachel (s. u.). Dies wird nun bei allen Dromiiden anders, wo die Stirn jederseits neben dem von dem medianen Rostralzahn und dem Epistom gebildeten Septum das Dach einer Höhle bildet, welche meist Augenhöhle genannt wird. Da diese Grube ausser dem Augenstiel, im Gegensatz zu den höheren Brachyuren, auch die zusammengeschlagene Antennula enthält, wird sie besser orbito-antennulare Grube genannt.

Bei *Homolodromia* trägt der Stirnrand zwischen dem Rostrum und dem antero-lateralen Zahn einen sehr kleinen Dorn. Diesen Dorn finden wir bei den Dromiiden als Supraorbitalzahn zurück, wo er lateral von dem seitlichen Rostralzahn einen mehr oder weniger deutlichen Vorsprung am Stirnrand bildet (Textfig. 3). Seine geringe Grösse bei manchen Dromiiden (z. B. *Petalomera*) ist vielleicht ein primitives Merkmal.

Die äussere Ecke der Augenhöhle, also der laterale Teil des Stirnrandes, trägt ursprünglich keinen Zahn. Sie kann sich aber zu einem besonderen Extraorbitalzahn erheben.

Der Boden der Augenhöhle ist sehr unvollständig und nur lateral vorhanden. Hier wird er von dem Infraorbitallobus gebildet, welcher sich medial hinter der Einpflanzung der Antenne mit dem Epistom verbindet (Textfig. 5). Dieser Lobus trägt häufig den als Infraorbitalzahn bekannten, nach vorn gerichteten Vorsprung.

Durch die ursprünglich enge Augenhöhlenspalte (Orbitalfissur) wird der Infraorbitallobus von der äusseren Ecke des oberen Augenhöhlenrandes getrennt. Bei einem Teil der *Cryptodromia*-Arten ist diese Furche geschlossen, wie schon von HILGENDORF für *C. canaliculata* und *pentagonalis* nachgewiesen wurde.

Der offene Teil des Augenhöhlenbodens wird nun lateral durch das 1. und 2. Glied der Antenne, medial durch das proximale Glied der Antennula geschlossen. Ein Septum, welches von dem medianen Rostralzahn und dem Epistom gebildet wird, trennt die beiden Augenhöhlen.

Seitenrand. Den primitivsten Dromiaceen (*Homolodromia*) fehlt ein deutlicher Seitenrand am Cephalothorax, wie bei den Macruren. Statt der hohen Seitenflächen, welche wir bei *Homolodromia* noch finden, hat sich bei den *Dromiidae* ein scharf definierter Seitenrand entwickelt, welcher die Grenze zwischen dorsaler und ventraler Seite des Cephalothorax bildet.

Die Branchialfurche teilt den Seitenrand in den vorderen (antero-lateralen Rand) und den hinteren (postero-lateralen Rand) Seitenrand (Textfig. 3). Der vordere Seitenrand trägt bei den *Dromiidae* eine verschiedene Zahl von Zähnen. Während wir bei *Homolodromia* nur einen grossen antero-lateralen Stachel antreffen, halte ich den Besitz von 3 Zähnen am vorderen Seitenrand (antero-laterale Zähne) für die rezenten *Dromiidae* für primitiv. Bei mehreren Arten bleibt diese Zahl bestehen; sie kann aber dadurch grösser werden, dass an diesen Zähnen hinter der Hauptspitze Nebenspitzen auftreten können, welche gross und selbstständig werden können. Während junge Exemplare von *Dromidiopsis cranioides* noch 3 Zähne besitzen, treten bei älteren hinter dem 1. Zahn 1 oder 2 Nebenzähne auf (Textfig. 4, 5; Taf, I, Fig. 4). Auch bei *D. caput-mortuum* können 2 Nebenzähne hinter diesem Zahn auftreten. *Dromia vulgaris* hat einen Nebenzahn hinter dem 2. Hauptzahn und die von MIERS (1880, p. 370) beschriebene *Dromidia orientalis* (= *Dromidiopsis cranioides*?) hat sowohl hinter dem 1. als hinter dem 2. Zahn einen Nebenzahn, so dass bei letztgenannter Art die Zahl der antero-lateralen Zähne jederseits auf 5 steigt. Wenn die Cervicalfurche deutlich ist, erreicht sie zwischen dem 2. und 3. Hauptzahn den Seitenrand des Cephalothorax (Textfig. 3, 4).

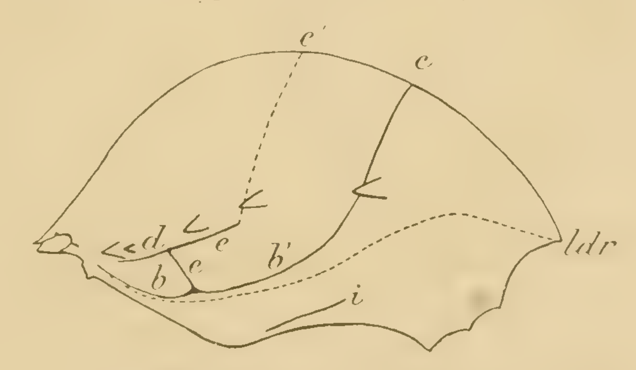


Fig. 4. *Dromia*. Linke Seite des Cephalothorax. *b* Furche, aus der Vereinigung von *c* und *b'* entstanden; *b'* ventraler und *c* dorsaler Teil der Branchialfurche; *e* ventraler und *e'* dorsaler Teil der Cervicalfurche; *d* Seitenast der Cervicalfurche, *i* Furche der Pterygostomialregion; *ldr* Linea dromica. Das abgebildete Tier hat hinter dem 1. Hauptzahn 1 Nebenzahn.

Anderseits beobachten wir bei vielen Dromiiden, dass die Zahl der antero-lateralen Zähne sich verringert. So hat man von *Dromidiopsis australiensis* Exemplare beobachtet mit 3, 2 oder 1 Zahn und von *Cryptodromia canaliculata* solche mit 2 oder 1 Zahn. Bei anderen Arten ist diese Zahl jederseits auf 2 oder 1 fixiert. *Cryptodromia còronata* z. B. hat 2 antero-laterale Zähne und *Crypt. hilgendorfi* nur einen Zahn, während bei *Dromidia unidentata* diese Zähne ganz geschwunden sind.

Der hintere Seitenrand trägt unmittelbar hinter der Branchialfurche einen mehr oder weniger deutlichen postero-lateralen Zahn, welcher bei *Homolodromia* noch fehlt.

Ventralseite des Cephalothorax. Wie bei den Macruren begrenzt der Carapax — eine Falte, welche vom seitlichen und hinteren Rand der Kopfregion entspringt und mit den Tergiten des Thorax verwächst — die Höhle, in welcher die Kiemen liegen. Während er aber bei den Macruren diese Kiemenhöhle seitlich begrenzt, bildet er bei den abgeplatteten Brachyuren auch die ventrale Wand der Kiemenhöhle. Der Carapax entspringt hier vorn und ventral von dem ventralen Teil der Kopfregion, der Subhepaticalregion.

Subhepaticalregion und Carapax zeigen für die Systematik wichtige Besonderheiten. Wir benutzen HILGENDORF's Nomenklatur (1879, p. 812).

Wenn man die äussere Orbitalecke mit dem 1. und 2. antero-lateralen Zahn durch eine Linie verbindet, nennt man die Region ventral von und hinter dieser Linie Subhepaticalregion. Diese Region besteht aus 2 Teilen. Der dorsale, vordere Teil (HILGENDORF's Inframarginalwulst) ist bei *Cryptodromia* gut entwickelt und hier manchmal durch eine transversale Reihe von Zähnen ausgezeichnet, von welchen der mediale lateral von dem Infraorbitallobus liegt. Diese Subhepaticalzähne sind zahlreich (4) bei *Cryptodromia tuberculata*, wo sie sich seitlich bis zum 2. antero-lateralen Zahn fortsetzen. Oft findet man nur 1 Subhepaticalzahn, welchen man mit dem medialen von *C. tuberculata* vergleichen kann und welcher dann bei Betrachtung von oben zwischen dem 1. antero-lateralen Zahn und der äusseren Augenhöhlenecke sichtbar sein kann, aber selbstverständlich in einer tieferen Ebene liegt (Taf. I, Fig. 7, 8).

Es sei darauf hingewiesen, dass bei vielen Dromiiden der vordere Teil des vorderen Seitenrandes nicht scharf von dem dorsalen Teil der Subhepaticalregion gesondert ist. In diesem Fall bilden die antero-lateralen Zähne eine nach vorn sich senkende Reihe, von denen der vordere nicht neben der äusseren Orbitalecke steht, wie bei *Cryptodromia*, sondern in einer tieferen Ebene lateral von dem Infraorbitallobus (Textfig. 4, 5), so dass er dieselbe Stelle einnimmt wie der mediale Subhepaticalzahn von *Cryptodromia*. Ich halte den zweiten besprochenen Fall für den primitiveren, in welchem der Seitenrand, welcher jedenfalls eine spätere Differenzirung ist, vorn noch nicht scharf von der Subhepaticalregion gesondert ist.

Der ventrale, hintere Teil der Subhepaticalregion oder der Suprasuturalwulst liegt medial hinter dem dorsalen Teil der Subhepaticalregion und lateral gleich hinter dem vorderen Seitenrand und wird durch eine mehr oder weniger deutliche Furche von dem Inframarginalwulst getrennt. Er erstreckt sich medial bis zum Infraorbitallobus und lateral bis zur Branchialfurche.

Bei *Dromia* und *Dromidia* ist die Furche zwischen Inframarginalwulst und Suprasuturalwulst deutlich entwickelt. Ihr medialer Teil wird von BOUVIER (1896, Fig. 14) mit dem Buchstaben *d* (?) bezeichnet, dass heisst als Seitenast der Cervicalfurche (*c*) aufgefasst, mit welcher sie bei *Homolodromia* sehr deutlich zusammenhängt (Textfig. 2). Ich glaube, dass diese Deutung richtig ist, da ich den lateralen Teil der Furche (von dem Intervall zwischen 1. und 2. Zahn bis zum Intervall zwischen dem 2. und 3. Zahn) als einen Teil der Cervicalfurche betrachten möchte; dieser Zusammenhang von *d* und *c* besteht nach meiner Ansicht also auch hier noch. Dieser laterale Teil der Furche wird unten noch näher besprochen werden (Textfig. 4, 5).

Der Suprasuturalwulst wird hinten durch eine tiefe Furche begrenzt, welche wie BOUVIER

angibt, aus 2 Teilen besteht, von welchen der laterale dem ventralen Teil (*b'*) der Branchialfurche entspricht, während der mediale einer Furche (*b*) entspricht, welche bei *Homolodromia* aus der Vereinigung von Cervical- und Branchialfurche entsteht und nach vorn verläuft. Der Zusammenhang dieser Furche (*b*) mit der Cervicalfurche ist nun aber bei den Dromiiden weniger deutlich als bei *Homolodromia*. Bei *Dromia intermedia* sehe ich aber, wie die von mir als ventraler Teil (*e*) der Cervicalfurche aufgefasste Furche am Seitenrand zwischen dem 2. und 3. Zahn anfängt (wo Furche *e'* bei anderen Dromiiden endet), an der Basis des 2. Zahnes medialwärts verläuft und dann im Intervall zwischen dem 1. und 2. Zahn sich nach hinten wendet (Textfig. 5). Dieser nach hinten gerichtete Teil zerlegt den Suprasuturalwulst in eine mediale und eine laterale Abteilung; er vereinigt sich mit dem ventralen Teil der Branchialfurche (*b'*) zur Bildung der Furche *b*, welche also die hintere Begrenzung des medialen Teils des Suprasuturalwulstes bildet. Der nach hinten gerichtete Teil der Cervicalfurche ist bei anderen Arten undeutlich oder er fehlt.

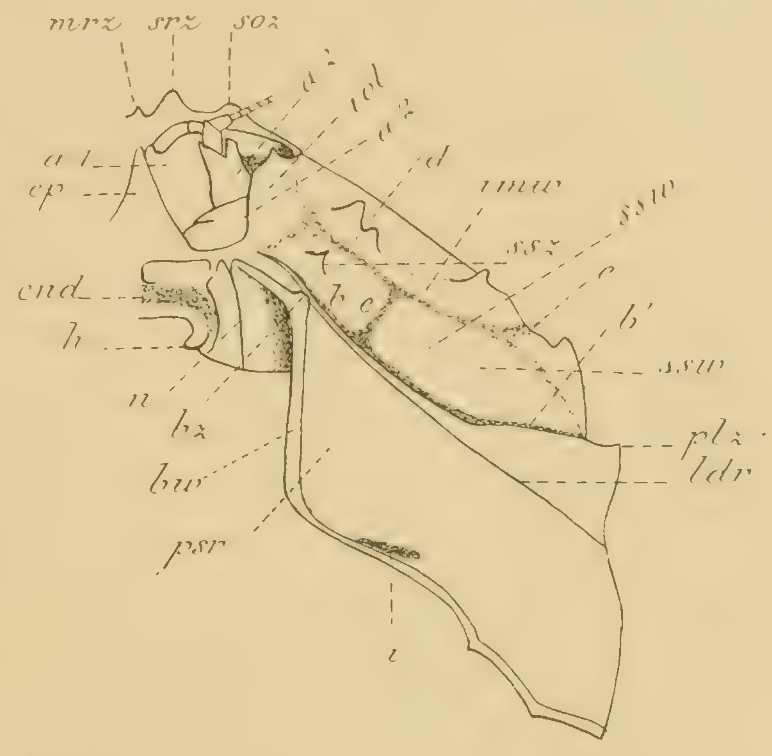


Fig. 5. *Dromia*. Linke Hälfte der Unterseite des Cephalothorax. *b*, *b'*, *d*, *e*, *i*, *ldr*. cf. Fig. 4.

a 1 Basalglied der Antennula; *a 2* Basalglieder der Antenne; *bw* Buccalwulst; *bz* Buccalzahn; *end* Endostom; *cp* Epistom; *h* Höcker des Endostoms, mit welchem die Mandibel artikulirt; *imw* Inframarginalwulst; *iol* Infraorbitallobus; *mrz* mittlerer Rostralzahn; *n* Naht am Dach des Ausströmungskanals; *plz* postero-lateraler Zahn; *psr* Pterygostomialregion; *soz* Supraorbitalzahn; *srz* seitlicher Rostralzahn; *ssw* Suprasuturalwulst; *ssz* Suprasuturalzahn.

Auch der Suprasuturalwulst, welcher manchmal medial nur stark gewölbt ist, kann medial Zähne tragen, welche bei *Crytodromia tuberculata* eine Querreihe hinter den Subhepaticalzähnen bilden. Oft findet man nur 2 oder 1 Zahn auf dem Suprasuturalwulst und in anderen Fällen fehlen diese Zähne ganz.

Medial von und hinter dem Suprasuturalwulst liegt die Pterygostomialregion. Diese geht seitlich in die hintere Branchialregion über. Sie gehört zum Carapax und wird durch die Furche *b'b* gegen den Suprasuturalwulst abgegrenzt. Der mediale Rand der Pterygostomialregion bildet als Buccalwulst die seitliche Begrenzung der Mundhöhle. Er trägt an der vorderen Mundecke einen Zahn oder nur eine längliche Erhebung (*Cryptodromia*).

Die Pterygostomialregion besitzt noch eine kurze Furche (*i*) kurz vor ihrem hinteren Rand in der Nähe der Basis des Chelipeden, welche der Furche *b' b* parallel verläuft. Sie ist nach Bouvier ursprünglich ein Seitenast der Branchialfurche, welchen Zusammenhang sie aber bei den Dromiacea verloren hat.

Wichtig ist, dass die *Dromiidae* in ihrer *Linea dromica* (ligne latérale Bouvier) ein Homologon der Pleuralnaht (Epimeralnaht) der höheren Brachyuren besitzen. Diese Linie wird nicht durch eine Furche gebildet, sondern ist lediglich sichtbar als eine Grenze, welche

jederseits den helleren vorderen Teil des Carapax von dem dunkleren hinteren Teil abtrennt. Dieser Unterschied beruht darauf, dass der letztgenannte Teil weniger stark verkalkt und dünner und durchscheinender ist als der vordere Teil. Die *Linea dromica* fängt am hinteren Rande des Cephalothorax an, wo sie von oben sichtbar ist, erreicht die Unterseite des Cephalothorax und verläuft nach vorn und medialwärts, sich mehr und mehr vom Seitenrand entfernend, anfänglich weit hinter Furche *b'* und dann gleich hinter Furche *b b'*. Ganz medial fällt diese Linie nach Bouvier mit Furche *b* zusammen. Das mediale Ende ist aber oft schwer sichtbar; es scheint aber, dass diese Linie meist vor dem Höcker auf dem Buccalwulst in der Nähe des Mundrandes endet.

Bei manchen Dromiiden ist die *Linea dromica* unsichtbar, aber ursprünglich kommt sie allen Dromiaceen zu, da sie auch bei ihren Stammformen, den *Prosoponidae*, vorkommt (Bouvier 1906, p. 77). Nach Bouvier ist sie der *Linea homolica* und *Linea anomurica*, mit welchen sie von Boas (1880) verglichen wurde, nicht homolog.

E p i s t o m und E n d o s t o m. Das Epistom, der Hauptsache nach das Sternum des Antennalsegmentes, zeigt bei *Homolodromia* (Textfig. 6) noch primitive Verhältnisse. Hier verbindet das Rostrum sich noch nicht mit dem Epistom zur Bildung eines vertikalen, medianen Septums (Bouvier 1896, p. 49), aber das Epistom verschmilzt mit dem Augenbogen (arceau ophthalmique Bouvier). Das letztgenannte, quergestellte, unpaare Stück dient den Augenstielen zur Basis; es ist durch eine Naht vom Rostrum getrennt (A. Milne Edwards & Bouvier 1902, p. 10). Bei *Dicranodromia* dagegen verbindet der mediale Rostralzahn sich mit den Epistom, wie bei allen anderen Brachyuren, durch welche Verbindung der Augenbogen bedeckt wird und ein medianes Septum entsteht, welches die Augenhöhlen voneinander trennt. Dasselbe findet man bei den *Dromiidae*, wo das Epistom, wie bei *Dicranodromia*, eine dreieckige, seitlich von den Antennulae und Antennen begrenzte Platte bildet (Textfig. 5). Bei allen Dromiaceen verbindet das Epistom sich jederseits hinter dem Basalglied der Antennen mit der vorderen, ventralen Ecke des Carapax, eine für die Brachyuren typische Verbindung.

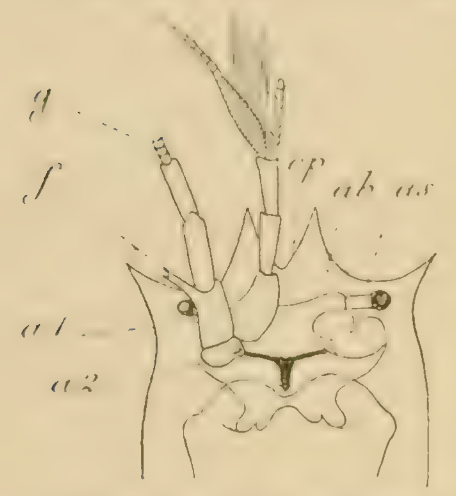


Fig. 6. *Homolodromia paradoxa.* Ventralseite des vorderen Teils des Cephalothorax. Die linke Antennula und Antenne ist entfernt.

a 1 Basalglied der Antennula; *a 2* Basalglied der Antenne mit der Öffnung der Antennendrüse; *ab* Augenbogen; *as* Augenstiel; *ep* Epistom; *f* lateraler Fortsatz des 2. Gliedes des Stieles der Antenne; *g* Geissel der Antenne. Kopie nach A. Milne Edwards & Bouvier 1902, tab. 1 fig. 2.

Schon bei *Homolodromia* ist das Epistom (s. str.) durch einen Querwulst vom E n d o s t o m (G a u m e n) getrennt. Bei dieser Gattung zeigt dieser Querwulst einen medianen Einschnitt. Bei *Dicranodromia* erhöht die Zahl der Einschnitte sich auf 3, wie bei den Dromiiden, während von dem seitlichen Einschnitt eine Gaumenleiste entspringt (A. M. Edwards & Bouvier 1902, p. 17).

Bei *Dromia* und *Dromidiopsis* ist das Endostom in folgender Weise gebaut (Textfig. 5). Ein Querwulst trennt Epistom und Endostom. Ein medianer und 1 Paar seitlicher Einschnitte teilen diesen Querwulst jederseits in ein grosses mediales und ein kleines laterales Stück. Letztgenanntes ist zahnförmig und manchmal mit einer scharfen Spitze versehen. Seitlich wird

das Endostom durch eine longitudinale Naht begrenzt, welche am Dach des Ausströmungskanals für das Atmungswasser liegt, welcher Kanal seitlich vom freien unteren Rand des Carapax (Buccalwulst) begrenzt wird. Das vordere Ende des Buccalwulstes liegt neben dem lateralen Teil des Querwulstes, von ihm getrennt durch die oben erwähnte Naht.

Der hintere Rand des Endostoms ist konkav und trägt jederseits einen Gelenkhöcker. Mit diesem Höcker und mit dem lateral von ihm liegenden Teil des Hinterrandes artikulirt jederseits die Mandibel.

Hinter dem lateralen Einschnitt des obenerwähnten Querwulstes fängt die bekannte, für die Systematik verwertete, longitudinale Leiste (Gaumenleiste) an, welche zur medialen Begrenzung des Ausströmungskanales beiträgt. Die Stärke dieses Wulstes ist nicht bei allen Arten von *Dromia* und *Dromidiopsis* dieselbe, und nur selten fand ich ihn hier mit dem lateralen Teil des Querwulstes zwischen Epi- und Endostom im Zusammenhang (Textfig. 5).

Bei *Dromidiopsis australiensis*, *Dromidia unidentata*, *Petalomera* und *Cryptodromia* ist die Gaumenleiste gut entwickelt und sie steht mit dem lateralen Teil des Querwulstes in ununterbrochenem Zusammenhang, womit ein höherer Zustand als bei *Dromia* und den meisten Arten von *Dromidia* erreicht ist.

Sternum. Während der Carapax die dorsale und seitliche Begrenzung der Kiemenhöhle bildet und die seitlichen Teile (Epimere) der Thoracalsegmente deren mediale Wand bilden, sind die breiten, ventralen Teile (Sterniten) der zu den Pereiopoden gehörenden Thoracalsegmente an der ventralen Seite des Cephalothorax sichtbar, wo sie das Sternum bilden (Textfig. 7; cf. auch Bronn, Taf. 78, Fig. 13).

Das Sternum der Dromiiden hat keinen primitiven Bau beibehalten, was sich aus dem teilweise Verschwinden der Segmentgrenzen ergibt; ausserdem sind die Sterniten der zu den Maxillipeden gehörenden Segmente so schmal, dass sie ohne Entfernung dieser Gliedmassen nicht sichtbar sind.

Wie bei allen Brachyuren ist das Sternum beim ♀ breiter als beim ♂.

Die Grenzen zwischen den einzelnen Sterniten sind beim erwachsenen Tier nur lateral sichtbar; sie verlaufen vom Rand des Sternum schräg nach vorn und medialwärts. Das 4. Thoracalsternit (zum Segment der 1. Pereiopoden gehörend) besteht aus einem vorderen, oft stark behaarten und einem hinteren Teil, welcher breiter ist als der vordere und jederseits einen kräftigen Querfortsatz trägt, mit welchem der hintere Teil des Coxopoditen des Chelipeden, welcher das Gelenk trägt, artikulirt (Textfig. 7). Ebenso trägt das 5. Sternit jederseits einen Querfortsatz, mit welchem der hintere Teil des Coxopoditen des 2. Pereiopoden artikulirt. Die Querfortsätze sind ein gutes Hilfsmittel für die Bestimmung der Lage der vorderen Enden der Sternalfurchen (s. u.). Ich verstehe unter die Ebene der Querfortsätze des 4 Thoracalsterniten die Querebene, in welcher die Spitzen dieser Querfortsätze liegen. Am 6. Sterniten sind die Querfortsätze nicht selbstständig ausgebildet. — Eine deutliche Naht trennt lateral das 6. vom 7. Sterniten. Ebenso bleibt beim ♂ lateral die Naht zwischen 7. und 8. Sterniten bestehen. Diese hat genau denselben Verlauf als der hintere Teil der unten besprochenen Sternalfurche des ♀, welchen wir also von der erwähnten Naht ableiten dürfen, während der vordere Teil der Sternalfurche als eine Neubildung zu betrachten ist.

Für das Innenskelet verweise ich auf GERSTÄCKER (BRONN p. 854), der eine Beschreibung und Abbildung des Innenskelets von *Dromia* giebt.

Sternalfurchen. Die Sternalfurchen sind nur beim ♀ vollständig entwickelt. Den hinteren Teil, welcher auch beim ♂ vorkommt, haben wir oben von der Naht zwischen dem 7. und 8. Thoracalsterniten abgeleitet, während der vordere Teil eine Neubildung beim ♀ ist. Die Sternalfurchen fangen hinten in der Nähe des lateralen Teils der Coxopoditen der 5. Pereiopoden an und verlaufen dann konvergirend nach vorn, während sie im vorderen Teil ihres Verlaufs schwächer konvergiren oder einander parallel nach vorn verlaufen (Textfig. 7). Die vorderen Enden der Furchen haben in den verschiedenen Gattungen eine verschiedene Lage.

Zweifellos dienen die Sternalfurchen sexuellen Zwecken, da sie dieselbe Lage haben wie die ersten Pleopoden des ♂. Bei einem erwachsenen ♀ von *Dromidiopsis cranioides* sah ich, wie in und um den hinteren Teilen der Furchen längliche Gebilde festgeklebt waren, welche wir vielleicht als Spermatophoren betrachten dürfen.

Die Sternalfurchen verhalten sich bei den verschiedenen Arten verschieden und man kann eine phylogenetische Reihe zusammenstellen, in welcher die vorderen Enden der Furchen allmählich nach vorn verlagert werden und die Furchen sich deshalb verlängeren.

Während die Sternalfurchen von *Homolodromia* unbekannt sind, findet man sie bei *Dicranodromia* nach MILNE EDWARDS & BOUVIER (1902, p. 17) und ALCOCK (1901, p. 32) als kurze Furchen, welche sich in der unmittelbaren Nähe der Bases der Pereiopoden nach vorn nur bis eine zwischen den Bases der 3. Pereiopoden gelegene Stelle fortsetzen, wo sie in der Nähe der Geschlechtsöffnungen enden und zwar nach der Figur von MILNE EDWARDS & BOUVIER (1902, t. 2, f. 7) etwas hinter der Querebene dieser Öffnungen. Dasselbe ist für *Sphaerodromia* gültig (ALCOCK 1901, p. 39).

Bei *Dromia* haben die Furchen sich nach vorn verlängert und enden zwischen den Bases der 2. Pereiopoden. Sie verlaufen z. B. bei *D. vulgaris*, den Bases der Pereiopoden parallel, schwach konvergirend nach vorn, um weit von der Medianebene entfernt zu enden und zwar ist das Vorderende jeder Furche zu einer Grube erweitert, welche auf einer schwachen Erhebung des Sterniten liegt, welche bei jungen Tieren noch fehlt. Diese schwachen Erhebungen liegen bei *D. vulgaris* noch auf dem hinteren Teil des 5. Thoracalsterniten und zwar etwas vor der Ebene der Querfortsätze dieses Sterniten.

Die Erhebungen, auf welchen die Furchen vorn enden, werden nun bei *D. dormia* (= *rumphii*) zu hohen, abgestutzten, zylindrischen, nach aussen gerichteten Tuberkeln. Ganz vorn wenden die Furchen sich etwas nach aussen, um die Spitzen der Tuberkeln zu erreichen. Letztgenannte liegen nun weiter nach vorn als die schwachen Erhebungen bei *D. vulgaris* und zwar gleich hinter der Naht zwischen 4. und 5. Sterniten, aber, da diese Naht lateral schräg nach hinten verläuft, schon in der Ebene der Querfortsätze des 4. Sterniten.

Bei *D. intermedia* sind die Tuberkeln schlank und stehen ebenfalls auf dem vorderen Teil des 5. Sterniten (Taf. I, Fig. 2). Bei einem Exemplar dieser Art waren die Tuberkeln mit einem braunen Sekretionsprodukt bedeckt.

Bei *Dromidia* und *Dromidiopsis* (Textfig. 7) erreichen die Sternalfurchen eine höhere Entwicklungsstufe. Sie sind im vorderen Teil ihres Verlaufes der Medianlinie mehr genähert als

bei *Dromia* und enden, jede mit einer erweiterten Grube, auf einem gemeinsamen, unpaaren, medianen, quergestellten Höcker, welcher bei jungen Tieren noch sehr schwach ist und bei *Dromidiopsis caput-mortuum* 2 kleine, sekundäre Tuberkeln trägt. Bei den von mir untersuchten Arten von *Dromidiopsis* fand ich auf diesem Höcker oft ein braunes Sekretionsprodukt, das wahrscheinlich in der erweiterten Grube sezernirt wird, den Höcker bedecken und ausserdem einen Fortsatz auf jeder der Gruben bilden kann.

Dieser Höcker steht nun bei einem Teil der *Dromidia-* und *Dromidiopsis-*Arten auf dem vorderen Teil des 5. Sterniten. Es ist wichtig, dass er bei jüngeren Tieren weiter nach hinten liegt als bei erwachsenen, so dass die Verlängerung, welche die Furchen in der Phylogenese erlitten haben, teilweise ontogenetisch rekapitulirt wird. So fand ich, das bei einem jungen ♀ von *Dromidiopsis caput-mortuum* die Enden der Furchen hinter der Ebene der Querfortsätze des 4. Sterniten liegen, während sie bei einem erwachsenen ♀ in dieser Querebene liegen [1]).

Bei einem anderen Teil der Arten von *Dromidia* und *Dromidiopsis* sind die Furchen noch mehr verlängert und enden auf einem unpaaren Höcker auf dem hinteren Teil des 4. Thoracalsterniten.

Cryptodromia schliesst sich an *Dromia* an, da die Sternalfurchen nach vorn konvergiren und jede Furche auf ihrem eigenen, länglichen Höcker, weit von der Medianlinie entfernt, endet. Bei den von mir untersuchten Arten fand ich die Enden dieser Furchen entweder in der Ebene der Querfortsätze des 5. oder weiter nach vorn in der des 4. Sterniten.

Fig. 7. *Dromidia.* Linke Seite des Sternums von Thoracalsegment IV—VIII eines ♀. Der Coxopodit des Chelipeden ist entfernt.

c 2, *c 3*, *c 5* Coxopodit des 2., 3. und 5. Pereiopoden; *go* weibliche Geschlechtsöffnung am Coxopoditen des 3. Pereiopoden; *h* Höcker, auf welchem die Sternalfurchen enden; *hsf* hinterer, aus der Naht zwischen 7. und 8. Sterniten entstandener Teil der Sternalfurche; *sf4* Querfortsatz des 4. Thoracalsterniten; der Fortsatz des 5. Sterniten ist von den Coxopoditen der 2. und 3. Pereiopoden bedeckt und punktirt gezeichnet; *sf* vorderer, neugebildeter Teil der Sternalfurche.

Abdomen. Nach den Beschreibungen von Bouvier & A. Milne Edwards (1902) und Doflein (1904) unterscheidet *Homolodromia* sich von den anderen Dromiaceen durch die Pleuren der Abdominalsegmente, welche stark verlängert sind und sich nicht berühren. Schon bei *Dicranodromia* ändert sich dies, wo die Pleuren aneinander schliessen. Höchstens bleiben bei weiblichen Dromiiden die lateralen Teile der Pleuren getrennt.

Die vorderen Abdominalsegmente sind bei den Dromiaceen weniger stark verkürzt als bei den höheren Brachyuren und von oben gut sichtbar. Das 1. Segment ist viel kürzer als die folgenden und vorn viel breiter als hinten, während umgekehrt der Vorderrand des

1) Ich bemerke, dass es oft schwer ist festzustellen auf welchem Sterniten die Sternalfurchen enden, da die Grenze zwischen 4. und 5. Sterniten meistens früh schwindet. Es empfiehlt sich deshalb für systematische Zwecken die Lage der Vorderenden der Furchen anzugeben in Beziehung zu den Pereiopoden, und speziell zu den Spitzen der Querfortsätze, mit welchen der hintere Teil der Coxopoditen der 1. und 2. Pereiopoden artikuliren. Ich bemerke ausdrücklich, dass die Grenze zwischen 4. und 5. Sterniten lateral schräg nach hinten verläuft, so dass ihr medianer Teil in die Ebene der Querfortsätze des 4. Sterniten rücken kann.

2. Segmentes viel kürzer ist als der Hinterrand. In den solchergestalt jederseits entstandenen Einschnitt passt der Coxopodit des 5. Pereiopoden.

Verschmelzungen zwischen den Abdominalsegmenten kommen nicht vor und auch das gut entwickelte, abgerundete Telson bleibt selbstständig.

Auch hier ist das Abdomen beim ♂ viel schmäler als beim ♀. Gegen den Cephalothorax zurückgeschlagen, bedeckt es das ganze Sternum, während wir bei höheren Brachyuren oft wahrnehmen, dass das Sternum viel breiter ist als das Abdomen, welches dann in einer medianen Furche des Sternum ruht, selbstverständlich eine höhere Differenzirung als bei den Dromiiden.

Beim ♂ ist das 6. Segment schmäler als das 5. Während dieser Unterschied bei *Dromia* und *Dromidiopsis* noch gering ist, ist er bei *Cryptodromia* grösser geworden. In den Raum, welcher jederseits durch den — bei *Dromidiopsis* ausgehöhlten — Seitenrand des 6. Segmentes, durch die postero-laterale Ecke des 5. Segmentes und durch den 6. Pleopoden begrenzt wird, passt ein Fortsatz des hinteren Teils des Coxopoditen des 2. Pereiopoden, welcher Teil das Gelenk mit dem Cephalothorax bildet (Textfig. 8; de Man 1887, t. 18, f. 2 *b*). Ein ähnlicher Fortsatz fehlt meistens den Coxopoditen der anderen Pereiopoden. Indessen findet man bei *Dromidiopsis cranioides* und *caput-mortuum* einen ähnlichen Fortsatz am Coxopoditen des 1. Pereiopoden, welcher Fortsatz in eine seichte Aushöhlung des Seitenrandes des Telsons passt und sich gelenkig mit dem Querfortsatz des 4. Sterniten verbindet, dessen Spitze bei zusammengeklapptem Abdomen neben dem Telson sichtbar ist (Textfig. 8 *a*).

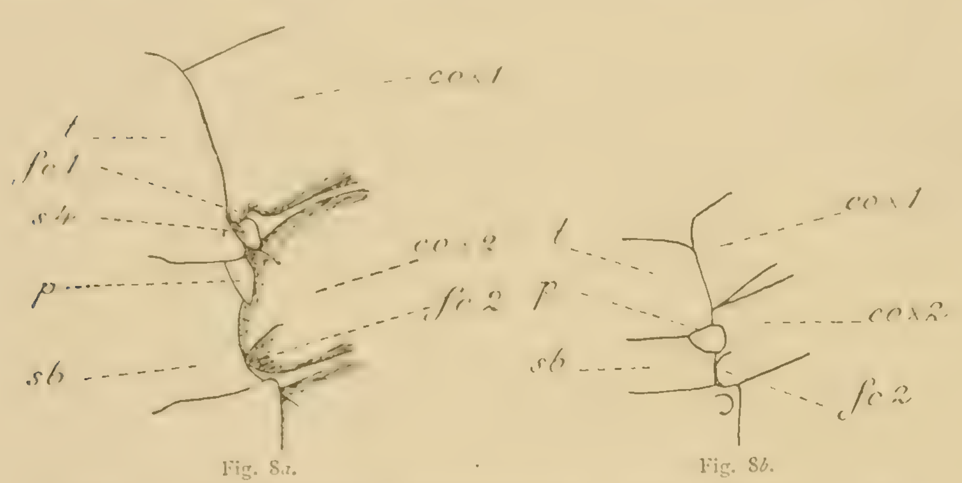


Fig. 8 *a*. Fig. 8 *b*.

Hinterer Teil des Abdomens und die Coxopoditen der vorderen Pereiopoden. *a* von *Dromidiopsis cranioides*, *b* von *Cryptodromia*.

cox 1, *cox 2* Coxopoditen der 1. und 2. Pereiopoden und *fc 1*, *fc 2* ihre Fortsätze; *p* 6. Pleopode; *s 4* Querfortsatz des 4. Thoracalsterniten; *s 6* 6. Abdominalsegment; *t* Telson.

Extremitäten. Augenstiele. Bei *Homolodromia* vereinigt das Epistom sich noch nicht mit dem Rostrum, so dass der Augenbogen (arceau ophthalmique Bouvier) unbedeckt bleibt. Letztgenannter verwächst mit dem Epistom (cf. p. 10). Bei den Dromiiden dagegen beobachtet man eine breite Verbindung zwischen Rostrum und Epistom, so dass der Augenbogen gänzlich bedeckt wird und nur die Augenstiele, welche mit dem unpaaren, quergestellten Augenbogen artikuliren, in den Augenhöhlen sichtbar sind.

Die Augenstiele sind 2-gliedrig; das proximale Glied ist viel kürzer und dünner als das distale und wird bei der Ansicht von unten völlig durch die Stiele von Antennula und Antenne bedeckt. Das distale, geschwollene Glied trägt terminal das Auge.

Antennula (Textfig. 6). Die Antennula besteht aus dem Stiel, der latero-ventralen

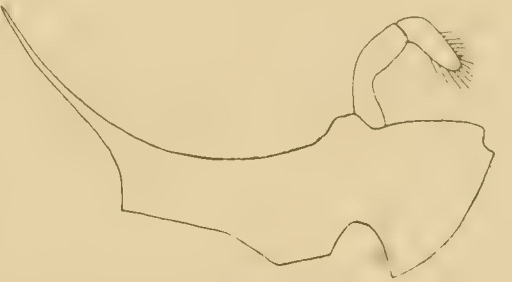
Haupt- oder Aussengeissel und der medio-dorsalen Neben- oder Innengeissel. Der Stiel ist, wie bei den übrigen Brachyuren, 3-gliedrig. Das proximale Glied ist geschwollen; es bleibt aber sehr beweglich und enthält die statische Blase. Es bildet die medio-ventrale Begrenzung der orbito-antennularen Höhle, in welcher die in schräger Richtung eingefalteten distalen Stielglieder verborgen sind (Textfig. 5). Das Endglied des Stieles trägt distal die beiden kurzen Geisseln, von welchen die Aussengeissel an ihrer Innenseite starke Riechhaare trägt.

Antenne (Textfig. 9). Die Antenne ist primitiver gebaut als bei den höheren Brachyuren und besteht aus dem Stiel und einer langen Geissel. Der Stiel wird von 4 frei beweglichen Gliedern zusammengesetzt. Im Gegensatz zu den höheren Brachyuren bleibt auch das 1. Glied frei; es ist breit und trägt die Öffnung für die Antennendrüse, welche in Abweichung von den *Homolidae* an dem medialen Rand und an der dorsalen Fläche des Gliedes mündet. Diese Öffnung wird vorn von einem spitzen Fortsatz am medialen Rande des Gliedes überragt, der auch bei *Homolodromia* vorkommt, wo er mehrere Zähnchen trägt (Textfig. 6).

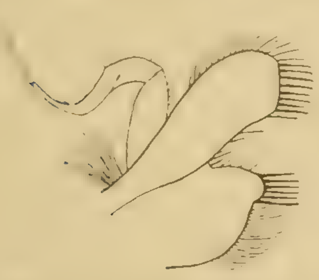

Fig. 9. *Dromiodiopsis cranioides*. Rechte Antenne von der Geissel sit nur der proximale Teil gezeichnet.

Das 2. Glied — dem 2. und 3. der Macrura homolog — ist schmäler als das 1. Am lateralen Rand trägt es bei *Homolodromia* (Textfig. 6) distal einen nach vorn und aussen gerichteten Fortsatz. Bei den *Dromiidae* ist dieser Fortsatz verkürzt und nicht mehr nach aussen, sondern dem 3. Glied parallel nach vorn gerichtet. Das 3. und 4. Glied, welche bei *Homolodromia* langgestreckt sind, sind bei den Dromiiden viel kürzer geworden als das 2. und schräg nach aussen gerichtet. Ebenso ist die Geissel der Antenne in Vergleichung mit der von *Homolodromia* verkürzt.

Mandibel (Textfig. 10 und Alcock, Catalogue, tab. 1, der alle Mundteile von *Dromia dormia* abbildet). Die kräftige Mandibel hat einen glatten medialen Rand und einen kräftigen, gekrümmten, im Gegensatz zu den Homoliden und vielen anderen Brachyuren zweigliedrigen Palpus. Wie bei den anderen Brachyuren legt sich der distale Teil des Palpus in der Ruhelage unter den freien, medialen Rand der Mandibel.


Fig. 10. *Cryptodromia tumida*. Rechte Mandibel.

Hinter der Mandibel liegt jederseits die gut entwickelte Paragnathe.


Fig. 11. *Cryptodromia tumida*. 1. Maxille.

1. Maxille (Textfig. 11). Die 1. Maxille ist der von *Dicranodromia* (Milne Edwards & Bouvier 1902, t. 2, f. 2) ähnlich. Sie besitzt 2 kräftige Laciniae (Coxale und Basale) und einen kräftigen, nach aussen gekehrten Palpus (Endopoditen), dessen distales Glied (Geissel) aber viel weniger gedreht ist als bei *Dicranodromia*, während das proximale Glied noch nicht verbreitert ist wie bei den höheren Brachyuren. Diese Geissel schmiegt sich der Oberfläche der Mandibel genau an, während ihr distales Ende in der Naht liegt, welche das Dach des Ausströmungskanals in einen medialen, zum Endostom, und einen lateralen, zur präbranchialen Kammer gehörenden Teil zerlegt.

2. Maxille (Textfig. 12). Der vordere Lappen (Endit) der Lacinia externa (Basale) der 2. Maxille und der hintere Lappen der Lacinia interna (Coxale) sind breiter als die anderen, wie es auch bei *Homolodromia* der Fall ist (Milne Edwards & Bouvier 1902, t. 1, f. 5). Boas weist darauf hin, dass auch bei Anomuren der hintere Lappen der Lacinia interna gross ist,



Fig. 12. *Cryptodromia tumida.* 2. Maxille.



Fig. 13. *Cryptodromia tumida.* 1. Maxillipede.

während dieser bei den höheren Brachyuren sehr schwach ist (Boas 1880, p. 203, f. 92—97). Der ursprünglichste Fall ist zweifellos der, in welchem alle Lappen gleichmässig entwickelt sind. Der proximale Teil des Endopoditen (Palpus) ist breiter als bei *Homolodromia* und *Dicranodromia*. Distal endet der Endopodit in eine feine Spitze, wie es bei höheren Brachyuren der Fall ist. Der Exopodit oder Scaphognathit ist breiter als bei *Homolodromia*.

1. Maxillipede (3. Maxille, Textfig. 13). Diese Extremität besitzt 2 kräftige Kauladen (Coxale und Basale), einen schlanken Endo- und Exopoditen und einen sehr langen Epipoditen, welcher aus einem dreieckigen proximalen und einem langen und dünnen distalen Teil besteht. Dieser dreieckige Teil des Epipoditen liegt ventral von dem breiten Exopoditen der 2. Maxille, während seine distale Verlängerung nach hinten quer über den Kiemen liegt. Bei *Homolodromia* und *Dicranodromia* (Milne Edwards & Bouvier 1902, t. 1, f. 6; t. 2, f. 4) ist der Epipodit noch eine dreieckige Platte ohne nach hinten gerichtete Verlängerung. Das proximale Glied des Exopoditen ist breit. Diese Verbreiterung ist bei *Homolodromia bouvieri* (Doflein 1904, t. 38, f. 12) schon deutlicher als bei *H. paradoxa*. Auch der Endopodit ist breit. Bei *Dromia* (cf. Alcock 1901, t. A, f. III) ist aber das distale Glied distal noch nicht breiter als proximal, wie es bei *Cryptodromia* und den höheren Brachyuren der Fall ist. Der Endopodit ist bei *Dromia* ausgehöhlt zur Aufnahme des medialen Randes des langen, proximalen Gliedes des Exopoditen.



Fig. 14. *Cryptodromia tumida.* 2. Maxillipede.

2. Maxillipede (1. Gnathopode, Textfig. 14). Der 2. Maxillipede zeigt dieselbe Besonderheit wie bei den Homoliden, dass der Propodit des Endopoditen ein kurzes, aber besonders hohes Glied ist, das über den (morphologisch) lateralen Rand des Endopoditen hervorragt. Das Coxale trägt den Epipoditen (Flabellum) und die Podobranchie.

3. Maxillipede. (2. Gnathopode, Textfig. 15). Diese Extremität hat die schlanke Beingestalt, welche sie bei *Homolodromia* beibehalten hat, verloren und ist sehr breit (operculiform) geworden, wie bei den höheren Brachyuren. Rechter und linker Maxillipede schliessen in der Medianlinie aneinander. Der Coxopodit ist, wie bei *Homolodromia*, ein breites Glied, aber noch nicht so stark nach aussen verbreitert wie bei den höheren Brachyuren. Es trägt nur einen Epipoditen, denn im Gegensatz zu *Homolodromia* und den höheren Brachyuren fehlt die Podobranchie. Der Exopodit ist ziemlich breit und hat eine gut entwickelte Geissel. Basipodit und Ischiopodit sind durch eine Naht getrennt. Das letztgenannte Glied trägt an seiner Innenseite eine doppelte Reihe von Zähnen. Der Palpus (Carpus, Propus und Dactylus) ist kräftig.



Fig. 15. *Cryptodromia tumida*. 3. Maxillipede.

Pereiopoden. Die Pereiopoden bestehen aus den gewöhnlichen 7 Gliedern, von welchen Basipodit (Basale) und Ischiopodit (Ischium) mit einander verwachsen sind.

Die 1. Pereiopoden (Chelipeden) haben kurze proximale Glieder, während der Meropodit (Merus, Arm) langgestreckt ist und die Gestalt eines dreiseitigen Prismas hat, so dass wir an ihm einen oberen, vorderen (inneren) und unteren Rand und eine Aussen-, Innen- und Unterfläche unterscheiden können. Der Carpopodit (Carpus, Puls) ist kürzer; an ihm können wir Innen- und Aussenfläche und einen deutlichen oberen Rand unterscheiden. Die Aussenfläche des Carpopoditen trägt distal 2 sehr konstante Höcker. Der Propodit (Propus, Hand) besteht aus 2 Teilen: der Palma und dem unbeweglichen Finger der Schere. An der Palma unterscheiden wir Aussen- und Innenfläche und oberen und unteren Rand, letztgenannter setzt sich in den unteren Rand des unbeweglichen Fingers fort. Der Dactylopodit (Dactylus) bildet den beweglichen Finger der Schere.

An den 2. und 3. Pereiopoden sind die 4 distalen Glieder schlank; wir unterscheiden an ihnen einen oberen und unteren Rand und eine vordere oder Innen- und eine hintere oder Aussenfläche. Die ♀ Geschlechtsöffnungen haben bei allen Dromiaceen ihre ursprüngliche Lage an dem Coxopoditen des 3. Pereiopodenpaares behalten, während dieselben bei den höheren Brachyuren eine sternale Lage bekommen.

Die 4. und 5. Pereiopoden sind dorsal gerückt und zwar so, dass die Basis des 5. Paares über der Basis des 4. und das 5. Paar vor dem 4 liegt. Sie sind viel dünner und kürzer als die übrigen Paare. In dieser Hinsicht stimmen die *Dromiidae* mit *Homolodromia* und *Dicranodromia* überein und entfernen sich von den *Dynomenidae* und *Homolidae*, wo nur

das letzte Fusspaar kürzer ist als die übrigen. Das Längeverhältnis zwischen dem 4. und 5. Beinpaar hat systematische Bedeutung: manchmal sind sie gleich lang, in anderen Fällen ist das letzte Beinpaar länger als das vorletzte.

Sehr eigentümlich sind die Dactyli dieser Füsse. Diese sind sehr kurz und gekrümmt und bewegen sich gegen einen gekrümmten, stachelartigen, kürzeren oder längeren Fortsatz des Propoditen, so dass diese Pereiopoden subchelat werden. Sowohl der Dactylus als der dem unbeweglichen Finger des Chelipeden ähnliche Fortsatz sind manchmal mit Nebenstacheln versehen. Es sei bemerkt, dass der Dactylus am 4. Fuss nach unten (hinten) gekrümmt ist und dass das distale Ende des Propoditen oben (vorn) den Dactylus und unten (hinten) den unbeweglichen Fortsatz trägt. Am 5. Fusspaar ist dieses Verhältnis gerade umgekehrt und das distale Ende des Propoditen trägt oben (vorn) den unbeweglichen Fortsatz und hinten (unten) den nach oben (vorn) gekrümmten Dactylus.

Diese besondere Lage der 2 letzten Pereiopodenpaare und die besondere Gestalt ihrer Dactyli steht im Zusammenhang mit der Lebensweise der *Dromiidae*, welche mit diesen Füssen einen Schwamm, eine zusammengesetze Ascidie oder auch Alcyonarie (cf. Polimanti 1911) über ihrem Rücken festhalten. Die Dactyli sind in den Körper des sie bedeckenden Tieres tief eingebohrt. Während man oft Exemplare findet, bei welchen der Schwamm nur einen kleinen Teil des Rückens des Tiers bedeckt, ist in anderen Fällen der Schwamm oder die Ascidie so stark gewachsen, dass sie den Rücken und die Seiten des Krabbe vollständig bedecken und eine Höhle entstanden ist, in welcher die Krabbe genau hineinpasst, so dass letztere zweifelsohne längere Zeit dasselbe Tier auf dem Rücken trägt.

Am Coxopoditen des 5. Pereiopoden findet man den langen Fortsatz der ♂ Geschlechtsöffnung.

Pleopoden. Die Pleopoden sind beim ♂ und ♀ sehr verschieden gestaltet.

Das ♀ behält das 1. Pleopodenpaar, welches bei den höheren Brachyuren schwindet. Es ist einastig und besteht aus einem proximalen, ungegliederten und einem distalen, gegliederten Stück. Das 2.—5. Paar sind mächtige, stark behaarte Spaltfüsse, welche als Eierträger dienen. Sie bestehen aus einem schwach nach innen gekrümmten, schlanken Protopoditen, welcher distal den dünnen, gegliederten Endopoditen trägt, während ihm ganz proximal der lange Exopodit aufsitzt, so dass der scheinbare Innenast des Spaltfusses aus 2 Stücken (Protopodit und Endopodit) besteht. Der Exopodit ist breiter als die übrigen Glieder und an der Innen- und Aussenseite dichter behaart als diese (cf. Boas 1880, t. 5, f. 183).

Beim ♂ sind die 1. und 2. Pleopodenpaare (cf. Brocchi, p. 105—107, f. 56—67), wie bei allen höheren Brachyuren, in einastige Kopulationsfüsse umgewandelt. Diese habe ich bei *Dromidiopsis cranioides* und *Cryptodromia tumida* untersucht. Das 1. Paar (Textfig. 16) entspricht einem Protopoditen und Endopoditen. Es besteht aus einem proximalen und einem distalen Stück. Das proximale Stück ist nach unten gerichtet, basal mit seinem Antimer verwachsen und unbeweglich mit dem Sterniten verbunden. Das distale Stück ist nach vorn gerichtet und proximal an der nach unten gekehrten Hinterseite ausgehöhlt, welche Aushöhlung sich distal in eine stark behaarte Rinne an der medialen Seite des Gliedes fortsetzt, ohne dass die Ränder dieser Rinne stark eingerollt sind, wie bei den Homoliden. Dieser die Rinne tragende

Teil ist durch eine quere Furche vom proximalen Teil des (distalen) Stücks abgesetzt, welche nur an der nach oben gekehrten Vorderseite sichtbar ist. Ausserdem trägt dieser Teil an derselben Seite eine bei den Homoliden fehlende, longitudinale Furche. Im Gegensatz zu den höheren Brachyuren verlängert er sich nicht in einen dünnen Fortsatz. — Der konische Fortsatz der ♂ Geschlechtsöffnung legt sich in die Aushöhlung des distalen Stücks, wie bei den höheren Krabben.

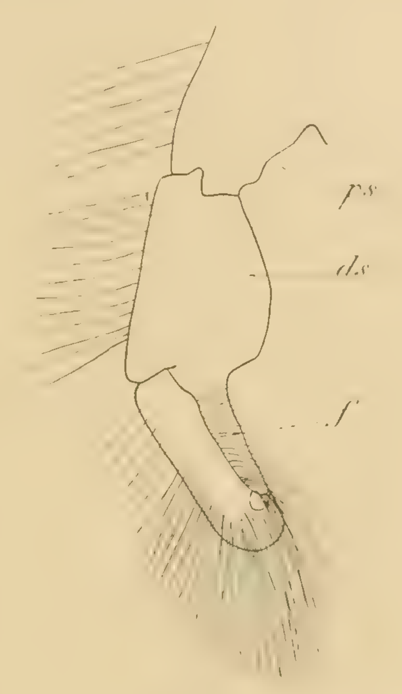


Fig. 16. *Cryptodromia tumida*. 1. Pleopode des ♂, von der Hinterseite gesehen. *ds* ausgehöhlter Teil des distalen Stücks, *f* Furche am medialen Rand des distalen Stücks; *ps* proximales, mit seinem Ant'mer verwachenes Stück.

Auch das 2. Paar (Textfig. 17) entspricht dem Protopoditen und Endopoditen und besteht aus 2 Stücken. Das proximale Stück ist nach hinten gerichtet und unbeweglich mit dem Sterniten verbunden. Das distale Stück ist nach vorn gerichtet und durch 2 unvollständige Furchen in 3 Teile geteilt. Es ist abgeplattet und wir können einen vorderen und hinteren Rand an demselben unterscheiden. Der mittlere Teil trägt einen abgerundeten Fortsatz am Hinterrand, während der distale in einen bei *Dromidiopsis* ausserordentlich langen und dünnen Dorn ausläuft. Dieses distale Stück legt sich mit seinem Dorn in die Aushöhlung und Rinne des 1. Pleopoden.

Fig. 17. *Cryptodromia tumida*. 2. Pleopode des ♂.

Bei jungen ♂ Exemplaren von Dromiiden sind die 3.—5. Pleopodenpaare bisweilen noch vorhanden, welche beim erwachsenen Tier immer verschwunden sind.

Nach der gewöhnlichen Auffassung haben die *Dromiidae* im Gegensatz zu den *Homolidae* und höheren Brachyuren die Rudimente des 6. Pleopodenpaares in beiden Geschlechtern behalten und zwar jederseits als ein Plättchen, welches dorsal zwischen der Pleura des 6. Abdominalsegmentes und dem Telson sichtbar ist und ventral sich zwischen Sterniten und Telson erstreckt (Textfig. 8, 18). Bei *Homolodromia* fehlen diese Plättchen, aber A. Milne Edwards & Bouvier (1902, p. 10) fanden hier die Narben durch das Schwinden der 6. Pleopoden entstanden, so dass, wenn die allgemein angenommene Ansicht richtig ist, diese Pleopoden hier noch nicht als Plättchen in das Abdominalskelet aufgenommen sind.



Fig. 18. *Dromidiopsis cranioides*. Das Hinterende des Abdomens eines ♀. *p* 6. Pleopode; *s 6* 6. Segment; *t* Telson.

Kiemen. Während die Kiemenachse bei *Homolodromia* 4—6 Reihen von Filamenten trägt (trichobranchiae), ist diese Zahl bei den *Dromiidae* auf 2 reduziert und die Filamente sind zu Kiemenblättchen verbreitert (phyllobranchiae).

Homolodromia paradoxa hat nach Bouvier's Untersuchung (1896, p. 45; A. Milne Edwards & Bouvier 1902, p. 12) die folgende Kiemenformel:

		Epipoditen und Podobranchien	Arthrobranchien	Pleurobranchien	Total
1.	Maxillipede	Ep.	0	0	= Ep. + 0
2.		Ep. + 1	1	0	= Ep. + 2
3.		Ep. + 1	2	0	= Ep. + 3
1.	Pereiopode	Ep. + 1	2	0	= Ep. + 3
2.		Ep. + 1	2	1	= Ep. + 4
3.		Ep. + 1	2	1	= Ep. + 4
4.		0	2	1	= 0 + 3
5.		0	0	1	= 0 + 1
	Summe	6 Ep. + 5	11	4	= 6 Ep. + 20

Es sei bemerkt, dass nach DOFLEIN (1904, p. 6) der 3. Maxillipede bei *H. bouvieri* 2 Podobranchien trägt.

Die Kiemenformeln von *Dromia dormia* (= *rumphii*) und *Dromidiopsis cranioides* wurden von ALCOCK (1901, p. 44) untersucht. Für letztgenannte Art kann ich ALCOCK's Angaben durchaus bestätigen. Beide Arten haben folgende Formel:

		Epipoditen und Podobranchien	Arthrobranchien	Pleurobranchien	Total
1.	Maxillipede	Ep.	0	0	= Ep. + 0
2.		Ep. + 1	0	0	= Ep. + 1
3.		Ep.	2	0	= Ep. + 2
1.	Pereiopode	Ep.	2	0	= Ep. + 2
2.		0	2	1	= 0 + 3
3.		0	2	1	= 0 + 3
4.		0	1	1	= 0 + 2
5.		0	0	1	= 0 + 1
	Summe	4 Ep. + 1	9	4	= 4 Ep. + 14

Zu dieser Formel sei bemerkt, dass Reduktionserscheinungen an den Kiemen auffallen, denn bei *D. cranioides* sind z. B. die Arthrobranchien der 2. 3. und 4. Pereiopoden sehr viel kleiner als die vorhergehenden und am 2. Pereiopodenpaar ist die hintere Arthrobranchie sehr viel kleiner als die vordere, an dem 3. Paar ist sie nur noch ein unbedeutendes Rudiment und am 4. Paar ist die hintere Arthrobranchie ganz geschwunden.

Während die Kiemenformel von *Homolodromia* im Vergleich mit der Formel ihrer macruren Vorfahren, der Homariden, nur wenig reduziert erscheint (BOUVIER 1896, p. 45), ist die Zahl der Kiemen bei *Dromia* bedeutend verringert. Namentlich die Zahl der Podobranchien ist von 5 auf 1 herabgesunken und von den Epipoditen der Pereiopoden bleibt nur der vordere erhalten. Ausserdem sehen wir, dass die Reduktion an den hinteren Kiemen anfängt und von hinten nach vorn fortschreitet.

Die von ALCOCK (1901, p. 41) untersuchte Kiemenformel von *Conchoecetes* unterscheidet sich nicht von der von *Dromia*.

Bei einer grossen Zahl von *Dromiidae* verschwindet nun noch der Epipodit des 1. Perei-

opoden und BORRADAILE (1903) hat auf dieses Merkmal grosses Gewicht gelegt für die Systematik der Gattungen. So trennt er von *Dromidia* die Arten mit einem Epipoditen als *Dromidiopsis* ab, während die Arten ohne Epipoditen in der Gattung *Dromidia* bleiben. Ebenso scheidet er *Cryptodromia lateralis*, welche Art einen Epipoditen besitzt, aus dieser Gattung aus, welche er auf die Arten ohne Epipoditen beschränkt.

Der vom Carapax gebildete Raum, in welchem die Kiemen liegen, heisst bekanntlich Branchialkammer. Sein vorderer Teil, dessen Dach sich mit dem Epistom verbindet, heisst Präbranchialkammer (Pearson 1908, p. 8, 128). Unabhängig von einer eventuellen Umkehrung in der Richtung des Wasserstromes und von einem möglichen Eintritt des Wassers an anderen Stellen, nennen wir in der üblichen Weise die Spalte zwischen dem Carapax und dem Coxopoditen des 1. Pereiopoden Einströmungsöffnung und die Öffnung der präbranchialen Kammer an der vorderen Mundecke Ausströmungsöffnung (cf. PEARSON 1908, p. 126—132).

Dromia Fabr., emend. Stimpson.

ALCOCK 1901, p. 43.
BORRADAILE 1903, Ann. Mag. Nat. Hist., (7) v. 11, p. 298.

BORRADAILE gibt eine Diagnose dieser Gattung: Cephalothorax länger als breit. (Die Exemplare von *D. intermedia* sind ebenso lang wie breit). Regionen entweder deutlich oder geschwunden. Gaumenleisten unterbrochen, undeutlich oder deutlich. Bei den von mir untersuchten Arten ist die Gaumenleiste schwach und sie steht nicht mit dem lateralen Teil des Mundrandes in ununterbrochenem Zusammenhang. Die Sternalfurchen treffen einander nicht auf einem medianen Höcker, sondern jede endet für sich, manchmal auf ihrem eigenen, grossen Tuberkel, hinter dem 4. Thoracalsterniten. Epipodit an den Chelipeden vorhanden. Pereiopoden glatt. Bei den von mir untersuchten Arten sind die 4. und 5. Pereiopoden ungefähr gleich lang und viel kürzer als der 3. Der 5. Pereiopode trägt keinen Dorn an der Aussenseite des Dactylus. Atlantisch und indo-pacifisch.

Unter den Dromiiden gehört *Dromia* durch das Verhalten der Sternalfurchen und den Besitz des Epipoditen am Chelipeden zu den primitiveren Gattungen. Bei *D. vulgaris* ist auch die Skulptur der Oberfläche des Cephalothorax ziemlich gut ausgebildet.

Bestimmungstabelle für die Indischen und im Indischen Archipel vorkommenden Arten von *Dromia*, *Dromidia* und *Dromidiopsis*.

1. Antero-laterale Zähne vorhanden 2
   Ohne antero-laterale Zähne. Unterer Orbitalrand durch eine Furche in 2 Teile geteilt. Neben dem Dactylus 2 oder 3 Dornen am Propoditen der 4. und 5. Pereiopoden. Chelipede ohne Epipoditen . . . . *Dromidia unidentata* (Rüppell).
2. Mittlerer Stirnzahn gut entwickelt, deutlich von oben sichtbar. 4. und 5. Pereiopoden ungefähr gleich lang. Sternaltuberkeln des ♀ paarig und gross. . *Dromia dormia* (L.).

Mittlerer Stirnzahn klein, von oben nicht oder kaum sichtbar. 3

3 Supraorbitalzahn spitz 4

Supraorbitalzahn abgerundet. 3 kräftige antero-laterale Zähne, der vordere mit Nebenzahn. Sternalfurchen des ♀ enden auf einem unpaaren Höcker . . . *Dromidiopsis caput-mortuum* (L.).

Supraorbitalzahn fehlt. 3 oder 2 schwache antero-laterale Zähne. Seitliche Frontalzähne fast fehlend. Sternalfurchen des ♀ enden auf einem unpaaren Höcker . . . . *Dromidiopsis australiensis* (Haswell).

4. Sternalfurchen des ♀ enden auf einem unpaaren Höcker. Die 5. Pereiopoden viel länger als die 4. . . . *Dromidiopsis cranioides* (de Man).

Sternalfurchen des ♀ enden auf paarigen, konischen Fortsätzen. Die 5. Pereiopoden nur wenig länger als die 4. . . . . *Dromia intermedia* Laurie.

1. *Dromia dormia* (L.).

Cancer Dormia, Linnaeus 1763, Amoen. Acad., v. 6, p. 413.
Cancer dormitator, Herbst 1790, Naturgesch. Krabben u. Krebse, v. 1, p. 250, t. 18, f. 103.[1])
Dromia Rumphii, Fabricius 1798, Entom. system., Suppl. p. 360.
Dromia Rumphii, de Haan 1833, Fauna jap., p. 107, t. 32.
Dromia Rumphii, Hilgendorf 1879, Monatsber. Pr. Akad. Wiss. Berlin, 1878, p. 812.
Dromia Rumphii, Ortmann 1892, Zool. Jahrb., Abt. Syst. v. 6, p. 548.
Dromia Rumphii, Alcock 1899, Journ. As. Soc. Bengal, v. 68, p. 137.
Dromia Rumphii, Alcock 1901, Catalogue, p. 44, t. 2, f. 4.
Dromia Rumphii, de Man 1902, Abh. Senckenb. nat. Ges., v. 25, p. 687.
Dromia Rumphii, Doflein 1902, Abh. math. phys. Cl. k. Bay. Akad. Wiss., v. 21, p. 653.
Dromia dormia, Rathbun 1902, Proc. U. S. Nat. Mus., v. 26, p. 32.
Dromia Rumphii, Borradaile 1903, Faun. Geogr. Mald. Lacc., v. 2, pt. 1, p. 576.
Dromia dormia, Borradaile 1903, Ann. Mag. Nat. Hist., (7) v. 11, p. 298.
Dromia Rumphii, Nobili 1906, Ann. sc. nat., (9) v. 4, p. 144.
Dromia Rumphii, Stimpson 1907, Smith. misc. coll., v. 49, p. 177, t. 21, f. 7 (Abdomen des ♂).

Obwohl diese Art nicht von der Siboga-Expedition gesammelt wurde, erwähne ich sie kurz, da sie im Indischen Archipel vorkommt und ich 2 Exemplare untersuchen konnte, und zwar ein jüngeres ♀, welches von Dr. P. N. van Kampen an Bord des Untersuchungsfahrzeuges „Gier" in der Java-See gefischt wurde und ein sehr grosses ♀ von Japan, das Dr. R. Horst mir aus dem Museum in Leyden zusandte.

Diese Art ist unter den verwandten Arten des Archipels durch den breiten Cephalothorax, den gut entwickelten medianen Stirnzahn, die Rückbildung des Supraorbitalzahnes und durch die 4. und 5. Pereiopoden, welche ungefähr gleich lang sind, charakterisiert.

1) Wie es im „Tierreich" geschieht, habe ich Band, volume u. s. w. immer durch v., Tafel, planche u. s. w. immer durch t. und Figur, figure u. s. w. immer durch f. abgekürzt.

Bei *D. dormia* endet jede Sternalfurche auf einer Tuberkel. Bei dem jungen ♀ sind diese Tuberkeln noch sehr kleine, abgestutzte Höcker, gleich hinter der noch deutlichen Naht zwischen dem 4. und 5. Thoracalsterniten. Sie liegen aber in der Ebene der Querfortsätze des 4 Sterniten. Bei dem erwachsenen ♀ haben diese Tuberkeln dieselbe Lage, aber die Naht ist verschwunden. Sie sind hier aber sehr hoch, dick, ungefähr zylindrisch, am Ende abgestutzt, schräg nach aussen gerichtet und, wie beim jungen Tier, weit von einander entfernt.

Verbreitung. Diese Krabbe kommt im Indopacifik vom Eingang des Roten Meeres (Obok, Djibuti nach NOBILI) und von der S. O. Küste von Afrika (Inhambane nach HILGENDORF) und Mauritius (ALCOCK) bis Hongkong (STIMPSON) und Japan (DE HAAN, DOFLEIN) vor. Aus dem Indischen Archipel wird sie schon von RUMPHIUS in dem „Amboinsche rariteitkammer" (1705, p. 19) erwähnt, wenn hier wenigstens keine andere *Dromia*-Art gemeint ist. DE MAN erwähnt sie von Ternate und mir liegt ein Exemplar aus der Java-See vor, von VAN KAMPEN an Bord des „Gier" gesammelt. Aus dem mir zur Verfügung stehenden Material würde ich schliessen, dass diese Art im Archipel weniger häufig ist als *Dromidiopsis cranioides*.

2. *Dromia intermedia* Laurie (Taf. I, Fig. 1—3).

R. DOUGLAS LAURIE 1906, Rep. Pearl Oyster Fish., v. 5, p. 351.

Stat. 289. 9° 0'.3 S., 126° 24'.5 O. Südküste von Timor. 112 M. 1 ♀.

Mit einigem Vorbehalt rechne ich vorliegendes *Dromia*-Weibchen zu dieser Art. Dr. J. G. DE MAN, der so freundlich war dieses Exemplar zu untersuchen, schrieb mir, dass meine Bestimmung ihm richtig zu sein schiene. Leider sind von den Pereiopoden nur die Chelipeden und der 3. rechte Pereiopode erhalten, wodurch die Identifizierung erschwert wird. Ausserdem ist LAURIE's Beschreibung dieser Art sehr kurz und er giebt keine Abbildungen. Er vergleicht *D. intermedia* mit *Dromidiopsis cranioides* (DE MAN). Es sei aber bemerkt, dass sie viel nähere Verwandtschaft mit *D. dormia* (= *rumphii*) besitzt.

Das vorliegende Exemplar ist bedeutend grösser als das von LAURIE beschriebene ♀.

	LAURIE mm.	Siboga mm.
Länge des Cephalothorax, einsch. Frontalzähne.	23,5	32,5
Entfernung der Spitzen der hinteren antero-lateralen Zähne .	23,5	33
Entfernung der Spitzen der postero-lateralen Zähne	23	32 .

Die Oberfläche des Tiers ist mit langen Haaren bedeckt wie bei *D. dormia*. Die Haare sind viel länger als bei einem etwas kleineren ♂ von *Dromidiopsis cranioides*, wo sie einen sammetartigen Überzug auf dem Cephalothorax bilden.

Die Skulptur der Oberfläche ist schwach entwickelt. Die Cardialregion ist aber deutlich begrenzt. Die Branchialfurche ist deutlich.

Die seitlichen Frontalzähne sind ziemlich spitz und ragen stark nach vorn wie bei jungen Exemplaren von *D. dormia* (cf. BORRADAILE 1903, Faun. Geogr. Mald. Lacc., v. 2, pt. 1, t. 33, fig. 1*a*, wo dies besonders stark der Fall ist), während sie bei einem wenig kleineren ♂ von *Dromidiopsis cranioides* viel stumpfer sind und viel weniger nach vorn hervorragen. Die Gestalt

des mittleren Frontalzahnes von *D. intermedia* weicht aber von der von *D. dormia* ab. Während er bei letztgenannter Art nicht viel kürzer ist als die seitlichen Zähne, ist er bei *D. intermedia* sehr klein, wie bei *Dromidiopsis cranioides*, und steil nach unten gerichtet, so dass er, wenn der Cephalothorax von oben betrachtet wird, kaum sichtbar ist. Der Supraorbitalzahn ist kräftig und von der äusseren Orbitalecke nur etwas weiter entfernt als von dem lateralen Frontalzahn. Bei *D. dormia* ist er schwach, zumal bei älteren Exemplaren. Auch ist der obere Augenhöhlenrand zwischen Supraorbitalzahn und äusserer Orbitalecke viel deutlicher ausgehöhlt als bei *D. dormia*. Der Infraorbitalzahn ist kräftig und ragt weit nach vorn. Er ist deutlicher von dem übrigen Teil des Infraorbitallobus abgesetzt als bei *D. dormia*, wo der ganze Lobus also mehr konisch ist.

Es sind 3 kräftige, antero-laterale Zähne vorhanden. Der 1. ist konisch, der 2. und 3. verjüngen sich mehr in der Nähe der Spitze. Die Entfernung zwischen dem 1. und 2. Zahn ist der Entfernung zwischen dem 1. Zahn und der äusseren Orbitalecke ungefähr gleich, beträgt nur sehr wenig mehr als die Entfernung zwischen dem 2. und 3. Zahn, ist aber etwas geringer als die Entfernung zwischen dem 3. Zahn und dem postero-lateralen Zahn. Der postero-laterale Zahn ist gut entwickelt.

Die Unterseite des Cephalothorax zeigt folgende Furchen. Von der Furche *b b'* entspringt nach vorn eine longitudinale Furche, welche den Suprasuturalwulst in einen medialen und lateralen Teil zerlegt. Ehe sie den Raum zwischen dem 1. und 2. antero-lateralen Zahn erreicht, wendet sie sich rechtwinkelig nach aussen, um, ventral von der Basis des 2. Zahnes verlaufend, den Seitenrand zwischen dem 2. und 3. Zahn zu erreichen (Textfig. 5). Furche *i* ist deutlich. Der Suprasuturalwulst trägt keinen Zahn; dagegen trägt der Buccalwulst einen Zahn.

Die Gaumenleiste ist schwach und nicht mit dem zahnförmigen lateralen Teil des vorderen Mundrandes im Zusammenhang. Sie besteht aus sehr feinen Höckerchen. Bei einem von mir untersuchten Exemplar von *D. dormia* ist sie glatt.

Die Sternalfurchen (Taf. I, Fig. 2) beweisen, dass diese Art zweifelsohne der Gattung *Dromia* angehört, also mit *D. dormia* viel näher verwandt ist als mit *Dromidiopsis cranioides*, bei welcher Art die Sternalfurchen sich nähern und auf einem unpaaren Höcker wahrscheinlich am 5. Sterniten enden. Bei *D. intermedia* bleiben die Sternalfurchen auch vorn weit von einander entfernt und jede endet auf einem grossen, konischen, schlanken, von braunem Sekret überzogenen Fortsatz, welcher jederseits gleich hinter der Trennungsnaht zwischen dem behaarten 4. und dem unbehaarten 5. Thoracalsterniten steht. Wie bei *D. dormia* stehen die Fortsätze auch in der Ebene der Querfortsätze des 4. Sterniten. Der Erhaltungszustand des Exemplars liess nicht zu, dass ich das erwähnte braune Sekret entfernte, aber wahrscheinlich ist auch das Ende des Fortsatzes selbst (ohne Sekretionsprodukt) spitzer als bei *D. dormia*, wo die mehr zylindrischen Fortsätze am Ende abgestutzt sind.

Die Chelipeden (Taf. I, Fig. 3) haben nichts charakteristisches. Sie tragen einen Epipoditen. Die Ränder des Meropoditen tragen kleine Zähnchen. Der obere Rand des Carpopoditen trägt distal 2 Zähnchen; distal findet man an der Aussenseite des Carpus die 2 gewöhnlichen kräftigen, konischen Zähne. Auch der obere Rand der Palma trägt 2 Zähnchen. Die distalen Zähne der Finger sind grösser als die proximalen und schliessen genau in einander. Beide Finger tragen 9 Zähne.

Von den übrigen Pereiopoden ist nur der 3. erhalten. Die Länge des oberen Randes des Meropoditen (des gestreckten Fusses) beträgt 12 mm, die oberen Ränder der 3 letzten Glieder sind 25 mm lang. LAURIE findet für sein (kleineres) Exemplar resp. 9 und 18.25 mm.

Einen Unterschied zwischen *D. intermedia* und *Dromidiopsis cranioides* sieht LAURIE noch hierin, dass bei erstgenannter Art die Länge des kleineren Dorns am distalen Ende des Propoditen des 5. Pereiopoden nur die Hälfte der Länge des grösseren Dornes beträgt, welcher mit dem Dactylus die Chela bildet. Dasselbe ist aber für *Dromidiopsis cranioides* gültig. Der 5. Pereiopode ist nach LAURIE nur wenig länger als der 4., wodurch diese Art mit *D. dormia* übereinstimmt und sich von *Dromidiopsis cranioides* entfernt.

Verbreitung. Diese Art wurde erst in einem Exemplar an der Küste von Ceylon in „deep water of Galle" gefunden und ist von der Siboga-Expedition an der Südküste von Timor erbeutet.

Dromidiopsis Borradaile.

BORRADAILE 1900, Proc. Zool. Soc., p. 572.
BORRADAILE 1903, Ann. Mag. Nat. Hist., (7) v. 11, p. 298.

Die Arten von *Dromidia* Stimpson, welche den Epipoditen des Chelipeden behalten haben, wurden von BORRADAILE als zu einer besonderen Gattung, *Dromidiopsis*, gehörend abgetrennt. Diese Gattung zeigt nach ihm folgende Merkmale: Der Cephalothorax ist länger als breit. Diese Angabe trifft nicht immer zu, denn bei einigen von mir untersuchten Exemplaren von *D. cranioides* und *caput-mortuum* übertrfft die Breite die Länge, während jüngere Exemplare länger als breit sind, also auch den phylogenetisch primitiveren Zustand zeigen. Die Furchen auf der Oberfläche des Cephalothorax sind grösstenteils verschwunden. Die Gaumenleisten sind gut entwickelt. Ich fand sie aber nur bei *D. australiensis* mit dem lateralen Teil des vorderen Mundrandes in ununterbrochenem Zusammenhang. Die Sternalfurchen enden nach BORRADAILE „together on the cheliped segment or on that of the first walking leg" und zwar immer auf einem gemeinsamen, medianen, unpaaren Höcker. Es sei bemerkt, dass die Furchen bei jungen Exemplaren weiter nach hinten enden als bei den erwachsenen. Während bei einem jungen Exemplar von *D. caput-mortuum* die Furchen zwischen den 2. Pereiopoden enden, fand ich bei erwachsenen ♀♀ von *D. cranioides* und *caput-mortuum* den medianen Höcker in der Ebene der Querfortsätze des 4. Thoracalsterniten, aber wahrscheinlich noch auf dem 5. Thoracalsterniten. Bei *D. australiensis* liegt der Höcker wahrscheinlich auf dem 4. Thoracalsterniten. Die Pereiopoden sind glatt. Das 5. Paar ist länger als das 4., aber meist kürzer als das 3., wie ich im Gegensatz zu BORRADAILE bemerken möchte. Der 5. Pereiopode trägt meistens einen Dorn an der Aussenseite des Dactylus.

Dromidiopsis (incl. *Dromidia*) ist hauptsächlich indo-pacifisch. Nur 1 Art ist atlantisch, die Kapregion besitzt 5 Arten; von der westamerikanischen Küste sind 2 Arten bekannt.

Die Gattung *Dromidiopsis* ist *Dromia* nahe verwandt, erreicht aber eine höhere Entwicklungsstufe durch die Bildung des unpaaren Höckers am Ende der Sternalfurchen. *Dromidia* weicht noch weiter von den Stammformen der Familie ab durch den Verlust des Epipoditen des Chelipeden.

1. *Dromidiopsis cranioides* (de Man) (Taf. I, Fig. 4).

? *Dromidia orientalis*, Miers 1880, Ann. Mag. Nat. Hist., (5) v. 5, p. 370, t. 15, f. 1, 2.
Dromidia cranioides, de Man 1888, Journ. Linn. Soc., Zool. v. 22, p. 208, t. 14, f. 6—8.
Dromia cranioides, Alcock 1899, Journ. Asiat. Soc. Bengal, v. 68, p. 138.
Dromia cranioides, Alcock 1901, Catalogue, p. 46, t. 2, f. 5.
Dromidiopsis cranioides, Borradaile 1903, Ann. Mag. Nat. Hist., (7) v. 11, p. 299.
Dromidia cranioides, Nobili 1903, Boll. mus. zool. anat. comp. Torino, v. 18, n° 455, p. 22.
Dromidia cranioides, Rathbun 1910, Danske Selsk. Skr., (7) v. 5, n° 4, p. 366.
Dromidia cranioides, Rathbun 1911, Trans. Linn. Soc., (2) v. 14, p. 194.

Stat. 49ª. 8°23'.5 S., 119°4'.6 O. Sapeh-Strasse. 69 M. 3 junge ♀.
Stat. 50. Bai von Badjo, Westküste von Flores. Bis 40 M. 1 junges ♂.
Stat. 51. Südlicher Teil der Molo-Strasse. 69—91 M. 1 junges ♂.
Stat. 64. Kambaragi-Bai, Tanah Djampeah. Bis 32 M. 1 junges ♂, 1 junges ♀.
Stat. 164. 1°42'.5 S., 130°47'.5 O. Westlich von Neu-Guinea. 32 M. 2 ♂.
Stat. 181. Ambon. Riff. 1 ♂.
Stat. 240. Banda. 9—45 M. 1 junges ♂.

Neben mehreren erwachsenen Exemplaren, von Dr. v. Kampen an Bord des „Gier" in der Java-See gesammelt, welche an anderer Stelle besprochen werden sollen, lagen mir noch ein erwachsenes ♂ und ♀ von Java vor, welche mir von Dr. R. Horst aus dem Museum in Leyden zugeschickt und von mir als *D. cranioides* (de Man) bestimmt wurden, welche Bestimmung Dr. J. G. de Man bestätigen konnte. Es sei bemerkt, dass bis jetzt noch keine erwachsenen Exemplare dieser Art beschrieben sind.

An erster Stelle sei bemerkt, dass die Körperform sich mit zunehmendem Alter allmählich ändert. Während bei jungen Tieren die Länge des Cephalothorax dessen grösste Breite übertrifft, wird bei älteren Tieren die Breite beträchtlicher als die Länge und es scheint, dass das ♂ verhältnismässig breiter wird als das ♀, da bei dem erwachsenen ♂ und auch bei einem an Bord des „Gier" gesammelten ♂ die Länge bedeutend geringer ist als die Breite.

	junges ♂, Stat. 164	mittelgrosses ♂, Stat. 164	erwachsenes ♀	erwachsenes ♂
Grösste Länge des Cephalothorax (einsch. seitliche Frontalzähne)	14 mm.	28 mm.	54 mm.	58 mm.
Breite des Cephalothorax zwischen den Spitzen der postero-lateralen Zähne	13,5 mm.	27,5 mm.	56 mm.	63,5 mm.

Während der 1. antero-laterale Zahn bei *D. caput-mortuum* mit dem 1. Nebenzahn zusammenhängt, beide einer gemeinsamen Basis aufsitzen und zusammen einen abgestutzten, undeutlich zweispitzigen Zahn bilden, ist der 1. Nebenzahn bei *D. cranioides* selbstständig und kegelförmig geworden, wie der 1. Hauptzahn, dessen Grösse er aber nicht erreicht. Das erwachsene ♂ besitzt an der linken Seite einen zweiten Nebenzahn hinter dem 1. Es sei bemerkt, dass bei den meisten sehr jungen Exemplaren noch kein Nebenzahn vorhanden ist, so dass dieser meist wohl erst mit zunehmendem Alter erscheint.

Die Frontalzähne stimmen mit der Beschreibung von de Man überein. Im Gegensatz zu *D. caput-mortuum* ist der Supraorbitalzahn zugespitzt. Bei Vergleichung der Angaben von de Man (1888, p. 209) für das junge ♂ des Mergui-Archipels bemerke ich folgendes für meine erwachsenen Exemplare: Die Entfernung zwischen dem 1. Hauptzahn und der äusseren Orbitalecke ist grösser als (bei jungen Tieren =) die Entfernung zwischen äusserer Orbitalecke und Supraorbitalzahn. Die Entfernung zwischen 1. Haupt- und 1. Nebenzahn ist, wie de Man angibt, kleiner als die Entfernung zwischen dem 1. Zahn und der äusseren Orbitalecke. Der 1. Nebenzahn steht genau zwischen dem 1. und 2. Hauptzahn oder er ist dem 1. Hauptzahn mehr genähert. Die Entfernung zwischen dem 2. und 3. Hauptzahn ist nicht so gross als die doppelte Entfernung zwischen dem 1. Neben- und 2. Hauptzahn. Die Entfernung zwischen dem 1. Nebenzahn und 3. Hauptzahn ist der Entfernung zwischen letztgenanntem und der Branchialfurche ungefähr gleich.

Der Infraorbitallobus trägt bei dieser Art eine deutlich abgesetzte, nach vorn gerichtete, ziemlich scharfe Spitze, während er bei *D. caput-mortuum* vorn viel mehr abgerundet ist, ohne deutlich abgesetzte Spitze.

Die Sternalfurchen des ♀ enden auf einem medianen Höcker zwischen den Querfortsätzen des 4. Thoracalsterniten. Sekundäre Tuberkeln fehlen diesem Höcker.

Für das Abdomen des ♂ finde ich folgende Maasse:

Länge des 6. Segmentes	10 mm.
Länge des Telsons	14 mm.
Hinterrand des 6. Segmentes	11 mm.
Hinterrand des 6. Segmentes (incl. 6. Pleopoden) . . .	13 mm.

Das 6. Segment ist bei dem erwachsenen ♂ — und das gilt auch für meine jüngeren Exemplare — also nicht so breit als bei dem von de Man untersuchten ♂, wo „the posterior margin of the penultimate joint measures twice the length of this joint" (de Man, p. 210).

Die Chelipeden tragen eine grössere Zahl von Zähnen als bei *D. caput-mortuum*, aber diese Zahl ist bei jüngeren Tieren bedeutend geringer als bei älteren. Bei dem erwachsenen ♂ ist der Chelipede sehr gross und Ischio- und Meropodit tragen stumpfe Zähne an allen 3 Rändern. Der Carpopodit trägt distal die konstant vorkommenden grossen Höcker an der Aussenseite hinter dem Gelenk für den Dactylopoditen. Der obere Rand des Carpus trägt 3 spitze Zähne, die Innenseite trägt distal 4 kleine Zähne und der untere Rand trägt distal einen Zahn. Der obere Rand der Palma trägt 3, der bewegliche Finger 10 und der unbewegliche Finger 8 Zähne. Die Innenseite der Hand ist sehr stark behaart. Bei den jüngsten von mir untersuchten Exemplaren fehlen diese Zähne noch teilweise. Es sei aber bemerkt, dass der obere Rand des Carpopoditen immer mindestens 2 Zähne trägt, während dieser Rand selbst bei sehr grossen, erwachsenen Exemplaren von *D. caput-mortuum* distal nur einen Zahn trägt.

Die Pereiopoden sind schlanker als bei *D. caput-mortuum*. Der (gestreckte) 2. Pereiopode des erwachsenen ♂ hat folgende Maasse:

	mm.		mm.
Länge des oberen Randes des Meropoditen	28,5	Länge des oberen Randes des Propoditen .	15
Breite des Meropoditen (in der Mitte) . .	8,5	Breite des Propoditen (in der Mitte) . . .	5,5
Länge des oberen Randes des Carpopoditen	18,5	Länge des Dactylopoditen.	16,5
Breite des Carpopoditen (distal).	8		

Hierzu bemerke ich, dass die Länge des Propoditen mehr beträgt als zweimal die Breite, während sie bei *D. caput-mortuum* geringer ist als zweimal die Breite.

D. cranioides unterscheidet sich also durch eine Reihe von Merkmalen von *D. caput-mortuum* und zwar durch den spitzen Supraorbitalzahn, die Spitze auf dem Infraorbitallobus, durch die zahlreicheren Zähne auf den Chelipeden, durch den Besitz von mindestens 2 Zähnen auf dem Carpopoditen des Chelipeden, durch die schlanken Pereiopoden und durch den Sternalhöcker, welcher nicht aus 2 sekundären Tuberkeln besteht (cf. p. 29).

Verbreitung. Diese Art ist zuerst von DE MAN von dem Mergui-Archipel beschrieben. Sie breitet sich nach Fräulein RATHBUN's Angaben (1911) westlich bis die Amiranten und Cargados Carajos (in der Nähe von Mauritius) aus, während sie im Osten bei den Andamanen (ALCOCK) und im Golf von Siam (RATHBUN, 1910) gefangen wurde. Mir liegen Exemplare aus der Java-See (BLEEKER, V. KAMPEN) vor und die Siboga-Expedition sammelte sie im östlichen Teil des Indischen Archipels bis in die Nähe von Neu Guinea.

2. *Dromidiopsis caput-mortuum* (L.).

Cancer caput-mortuum, Linnaeus 1767, Systema naturae, ed. 12, p. 1050.
Dromia caput-mortuum, Milne Edwards 1837, Hist. nat. Crustacés, v. 2, p. 178.
Dromidia caput-mortuum, de Man 1887, Arch. f. Naturgesch. Jhrg. 53, v. 1, p. 393, t. 17, f. 5.
Dromidia caput-mortuum, Müller 1890, Verh. naturf. Ges. Basel, v. 8, p. 472.
Dromidia caputmortuum, Ortmann 1892, Zool. Jahrb., Syst. v. 6, p. 546.
Dromidiopsis caput-mortuum, Borradaile 1903, Ann. Mag. Nat. Hist., (7) v. 11, p. 299.
Cryptodromia (?) *caput-mortuum*, Stebbing 1910, Ann. S. African Mus., v. 6, p. 344.

Stat. 273. Insel Jedan, Aru-Inseln. 13 M. 1 junges ♀.

Das vorliegende junge ♀ stimmt mit DE MAN's ausführlicher Beschreibung im Allgemeinen gut überein. Es ist 30,5 mm lang und etwa 29 mm breit. Bei dem ganz erwachsenen ♂, welches von DE MAN erwähnt wird, ändert sich dies und die Breite wird später grösser als die Länge. Die Stirn ist der von DE MAN (Fig. 5*a*) abgebildeten Stirn des alten ♂ ähnlich. Nur sind die seitlichen Frontalzähne deutlicher gegen den oberen Augenhöhlenrand abgesetzt. Der Supraorbitalzahn ist ein abgerundeter Lappen, ein wichtiges Merkmal für diese Art. Der 1. antero-laterale Zahn hat links eine und rechts 2 sehr schwache Nebenspitzen (Nebenzähne). Der Ausschnitt zwischen dem 1. Zahn und der äusseren Augenhöhlenecke ist, wie DE MAN angibt, halbkreisförmig und, wie bei dem von ihm studierten jüngeren ♂ der „Astrolabe", reicht der 1. Zahn weniger weit nach vorn als diese Ecke. Die Entfernung zwischen dem 2. und 3. Hauptzahn ist im Gegensatz zu den von DE MAN beschriebenen Exemplaren der Entfernung zwischen dem 1. Nebenzahn und dem 2. Hauptzahn gleich, während die Entfernung zwischen dem 3. Hauptzahn und dem postero-lateralen Zahn nur etwas geringer ist als die Entfernung zwischen dem 1. Nebenzahn und dem 3. Hauptzahn.

Die Chelipeden besitzen einen Epipoditen. Der bewegliche Finger trägt 8 Zähne, von welchen die proximalen höckerförmig sind und die distalen von dem Rand der Chela gebildet werden; auch der unbewegliche Finger trägt 8 Zähne.

Die Sternalfurchen konvergiren; zwischen den 2. Pereiopoden verlaufen sie unweit der

Medianlinie einander parallel nach vorn, um am vorderen Teil des 5. Thoracalsterniten zu enden. Zwischen den Enden liegt bei diesem jugendlichen Exemplar nur ein schwacher Höcker.

Von dieser Art konnte ich auch ein sehr grosses ♂ und ♀ und noch 2 jüngere ♂♂ untersuchen, welche mir von Dr. R. HORST aus dem Museum in Leyden zur Bestimmung zugesandt wurden. Dr. J. G. DE MAN, der die Richtigkeit meiner Bestimmung eines dieser Exemplare bestätigen konnte, lenkte meine Aufmerksamkeit darauf, dass diese Art sich auch durch die weniger schlanken Pereiopoden von der nahe verwandten *D. cranioides* unterscheidet.

Die Untersuchung eines grossen, eiertragenden ♀ ergab Folgendes: Rechts findet man 1 und links 2 Nebenzähne hinter dem 1. antero-lateralen Hauptzahn. (Bei dem ♂ ist der 1. Hauptzahn länglich, ohne deutliche Nebenspitze). Die Entfernung zwischen dem 1. und 2. Hauptzahn ist der Entfernung zwischen dem 2. und 3. Zahn gleich, während die Entfernung zwischen dem 3. Hauptzahn und dem postero-lateralen Zahn etwas grösser ist als die Entfernung zwischen dem 1. Nebenzahn und 3. Hauptzahn. Diese Verhältnisse sind aber etwas variabel. Beim ♂ ist die erstgenannte Entfernung etwas kleiner als die 2. und die 3. etwas kleiner als die 4.

Die Gaumenleiste steht nicht mit dem lateralen Teil des vorderen Mundrandes im Zusammenhang, aber gleich hinter diesem Teil sieht man einen Höcker (an der rechten Körperseite von einem 2. gefolgt), mit welchem die Gaumenleiste vorn anfängt.

Die Sternalfurchen dieser Art waren bis jetzt noch unbekannt. Es ist bemerkenswert, dass sie bei diesem erwachsenen ♀ offenbar weiter vorn enden als bei dem oben erwähnten jungen ♀ der Siboga-Expedition. Bei letztgenanntem Exemplar liegen die Enden der Furchen bedeutend hinter der Ebene der Querfortsätze des 4. Thoracalsterniten. Bei dem erwachsenen Exemplar dagegen liegen die Enden der Furchen in der Ebene dieser Querfortsätze. Bei dem jungen ♀ liegen die Enden der Furchen auf dem 5. Sterniten. Bei dem erwachsenen ♀ wird dies also auch wohl der Fall sein und wahrscheinlich verläuft die Grenze zwischen dem 4. und 5. Sterniten bogenförmig vor den Enden der Furchen nach vorn. Diese Enden liegen auf einem gemeinsamen, medianen Höcker, welcher aber durch eine untiefe, longitudinale, mediane Furche in 2 sekundäre Tuberkeln geteilt wird. Jede sekundäre Tuberkel trägt natürlich das Ende einer Sternalfurche. Aus diesen Enden ragt das braune Sekretionsprodukt hervor, das auch aus dem vorderen Teil der rechten Furche hervortritt. Es sei erwähnt, dass bei *D. cranioides* die sekundären Tuberkeln fehlen.

Die Chelipeden tragen weniger Höckerchen als bei *D. cranioides*. Bei dem erwachsenen ♀ trägt der obere Rand des Meropoditen 5 Höckerchen (4 beim ♂), der proximale Teil des unteren Randes ebenfalls 5 und der innere Rand keine Höckerchen. Der obere Rand des Carpopoditen ist glatt und trägt nur distal einen Höcker, die Aussenfläche trägt distal die beiden gewöhnlichen, grossen Höcker hinter dem Gelenk mit der Hand. Der obere Rand der Palma zeigt 2 Höcker. Bei dem jungen ♀ der Siboga-Expedition finden wir dieselben Höcker auf den Chelipeden zurück. Der bewegliche Finger trägt 8 (beim ♂ 10), der unbewegliche ungefähr 9 Höcker und Zähne.

Die Pereiopoden sind weniger schlank als bei *D. cranioides*. Für das erwachsene ♀ sind folgende Maasse gültig:

	mm.
Länge des Cephalothorax (einschl. laterale Frontalzähne)	69
Breite des Cephalothorax zwischen den Spitzen der letzten antero-lateralen Zähne	65,5
Breite des Cephalothorax zwischen den Spitzen der postero-lateralen Zähne	70
Länge des oberen Randes des Meropoditen des (gestreckten) 2. Pereiopoden	27,5
Breite des Meropoditen des 2. Pereiopoden	11
Länge des oberen Randes des Carpopoditen des (gestreckten) 2. Pereiopoden	23
Breite des Carpopoditen des 2. Pereiopoden (distal)	11,5
Länge des oberen Randes des Propoditen des (gestreckten) 2. Pereiopoden	13,5
Breite des Propoditen des 2. Pereiopoden (in der Mitte)	7,5
Länge des oberen Randes des Dactylopoditen des (gestreckten) 2. Pereiopoden	15,5

Die Länge des Propoditen ist also geringer als zweimal die Breite, während sie bei *D. cranioides* mehr als zweimal die Breite beträgt (p. 28).

Zur Charakteristik dieser Art sei noch bemerkt, dass die 5. Pereiopoden länger sind als die 4. und dass der Dactylus dieser beiden Füsse mit einem kräftigen Dorn am Ende des Propoditen eine Chela bildet. Auf S. 28 sind die Unterschiede zwischen *D. cranioides* und *caput-mortuum* zusammengestellt.

Verbreitung. Diese Art wurde noch nicht oft beobachtet. H. Milne Edwards erwähnt sie von dem „Indischen Ozean", Müller von Ceylon (Trincomali) und de Man von Amboina und auch mir lagen Exemplare von Amboina aus dem Museum in Leyden vor. Das einzige junge Exemplar der Siboga-Expedition wurde bei Jedan erbeutet, also in der Gruppe der Aru-Inseln.

3. *Dromidiopsis australiensis* (Haswell).

Dromia australiensis, Haswell 1881, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, v. 6, p. 755.
Dromia australiensis, Haswell 1882, Catalogue, p. 139.
Dromidia australiensis, de Man 1887, Arch. Naturg., Jhrg. 53, v. 1, p. 396, t. 17, f. 6.
Dromidia australiensis, Henderson 1893, Trans. Linn. Soc., (2) v. 5, p. 406.
Dromidia australiensis var., de Man 1896, Zool. Jahrb., Syst. v. 9, p. 372.
Dromidiopsis australiensis, Borradaile 1900, Proc. Zool. Soc. London, p. 572.
Dromidiopsis australiensis, Borradaile 1903, Fauna Geogr. Maldive Laccadive Arch., v. 2, pt. 1, p. 576.

Stat. 37. Sailus ketjil, Paternoster-Inseln. Bis 27 M. 1 ♂.
Stat. 80. 2°25′ S., 117°43′ O. Borneo-Bank. 50—40 M. 1 ♂.
Stat. 89. Kaniungan ketjil. 11 M. 2 ♂.
Stat. 193. Sanana-Bai, Sula-Besi. Riff. 1 ♂, 1 ♀.
Stat. 213. Saleyer und Umgebung. Riff. 2 ♂, 3 ♀ (2 mit Eiern).
Stat. 225. Lucipara-Inseln. Riff. 2 ♂, 1 ♀.

Die Exemplare stimmen mit de Man's Beschreibung (1887, p. 396) von einem ♂ von Ambon sehr gut überein. Der Cephalothorax des grössten Exemplars (Stat. 193) ist 11,5 mm lang und 11 mm breit. Die Zahl der antero-lateralen Zähne ist sehr variabel und Borradaile (1903, p. 576) unterscheidet neben den typischen Exemplaren mit 3 Zähnen jederseits die Exemplare mit 2 Zähnen als var. *bidens*, die Exemplare mit 1 Zahn als var. *unidens*. Die von der Siboga-Expedition erbeuteten Exemplare gehören zur var. *bidens* Borradaile, welche zuerst von de Man (1896, p. 372) beschrieben wurde. Bei dieser Varietät fehlt von den 3 Zähnen

der 2. Es sei aber bemerkt, dass diese Varietäten wohl nicht scharf getrennt sind. So fand ich im Siboga-Material ein Exemplar, wobei der hintere Zahn durchaus rudimentär war (Übergang zur var. *unidens*) und ein anderes Exemplar mit einem rudimentären mittleren Zahn (Übergang zur var. *typica*).

Die Sternalfurchen des ♀ stimmen mit DE MAN's (1896, p. 372) Beschreibung überein. Die Furchen enden auf einem unpaaren Höcker, welcher gleich vor der Ebene der Querfortsätze des 4. Thoracalsterniten liegt. Wahrscheinlich gehört dieser Höcker auch zum 4 Sterniten.

Verbreitung. Diese Art hat ein weites Verbreitungsgebiet. Sie ist namentlich im pacifischen Gebiet östlich bis zu den Fidschi-Inseln und auch im Indischen Archipel gefunden worden, aber nach HENDERSON auch bei Ceylon im Golf von Manaar (Silavaturai Par). Andere Fundorte sind: West Celebes, Ambon (DE MAN), Port Denison, Port Jackson (HASWELL), Rotuma und Fidschi (BORRADAILE).

Dromidia Stimpson, emend. Borradaile.

STIMPSON 1859, Proc. Acad. nat. Sc., 1858, p. 225.
BORRADAILE 1903, Ann. Mag. Nat. Hist., (7) v. 11, p. 299.
STIMPSON 1907, Smith. misc. coll., v. 49, p. 170.

Von der Gattung *Dromidia* wurde von BORRADAILE die Gattung *Dromidiopsis* abgetrennt (cf. p. 25), so dass die Arten, welche den Epipoditen des Chelipeden verloren haben, in der Gattung *Dromidia* verbleiben. Diese Gattung wird von BORRADAILE weiter durch folgende Merkmale charakterisiert: Die Furchen des Cephalothorax verschwinden fast völlig, ausser der Branchialfurche. Gaumenleisten gut entwickelt. Bei *D. unidentata* fand ich jede Gaumenleiste mit dem lateralen Teil des vorderen Randes der Mundhöhle in ununterbrochenem Zusammenhang. Die Sternalfurchen des ♀ enden auf einem medianen Höcker (STIMPSON 1907, p. 170) und zwar nach STIMPSON zwischen den Bases der Chelipeden. Dasselbe ist nach HENDERSON (1888, p. 12) auch bei *D. antillensis* der Fall, welche Art nach BORRADAILE in dieser Gattung verbleibt. Ebenso ist es für *D. spongiosa* der Fall, da BOUVIER (1896, p. 55), der diese Art untersuchte, es für die Gattung angibt. Bei *D. unidentata* enden die Furchen auf dem 5. Thoracalsterniten (ALCOCK 1901, p. 47). Die Pereiopoden sind glatt. Die 5. Pereiopoden sind länger als die 4. Zu diesen Merkmalen fügt BORRADAILE noch hinzu, dass der 5. Pereiopode keinen Dorn „on the outer side of its last joint" besitzt, aber ich finde bei *D. unidentata* einen kleinen Dorn an der Aussenseite des Dactylus.

1. *Dromidia unidentata* (Rüppell).

Dromia unidentata, Rüppell 1830, Beschreibungen und Abbildungen von 24 Arten kurzschwänziger Krabben, p. 16, t. 4, f. 2.
Dromidia unidentata, Kossmann 1880, Zool. Ergebn. Reise Küstengebiete Rothes Meeres, 2. Hälfte, 1. Liefg., p. 67.
Dromidia unidentata, de Man 1888, Journ. Linn. Soc., Zool. v. 22, p. 207, t. 14, f. 4, 5.
Dromia unidentata, Alcock 1901, Catalogue, p. 47, t. 2, f. 6.
Dromidia unidentata, Nobili 1903, Boll. Mus. Torino, v. 18, n⁰ 455, p. 23.
Dromidia unidentata, Nobili 1906, Ann. sc. nat., zool. (9) v. 4, p. 145.

Dromidia unidentata, Laurie 1906, Rep. Pearl Oyster fish., v. 5, p. 351.
Dromidia unidentata, Nobili 1907, Bull. sc. France Belgique, v. 40, p. 92.
Dromidia unidentata, Rathbun 1910, Danish Exp. Siam, v. 5 Brachyura, p. 367.
Dromia unidentata, Chilton 1911, Trans. N. Zealand Inst., v. 43 (1910), p. 554.

Stat. 261. Elat, Westküste der Insel Gross-Kei. 27 M. 1 ♂.
Stat. 277. Insel Damar. 45 M. 1 ♂.

Beide vorliegenden Exemplare sind von einem grossen Schwamm eingehüllt. Die grösste Länge des einen Exemplares ist weniger als 2 cm, während die grösste Länge des dasselbe einhüllenden Schwammes 7 cm und die grösste Breite 5.5 cm beträgt. Die grösste Dimension des Schwammes steht senkrecht auf der Medianebene der Krabbe.

Die erbeuteten Exemplare stimmen gut mit den Beschreibungen überein. Nur bemerke ich, dass nach ALCOCK (1901, p. 47) der Supraorbitalzahn sich „near the middle of the upper border of the orbit" befindet. Bei meinen Exemplaren ist dieser Zahn aber dem seitlichen Frontalzahn bedeutend mehr genähert als der äusseren Orbitalecke. Auf ein sehr wichtiges Merkmal dieser Art hat KOSSMANN hingewiesen. Der Infraorbitallobus wird durch einen Einschnitt in 2 Teile zerlegt, von welchen der laterale breit ist und den stumpfen Infraorbitalzahn trägt, während der mediale Teil schmal und vorn abgerundet ist. Medial von letztgenanntem Teil wird die Orbita selbstverständlich ventral von dem Stiel der Antenne geschlossen.

Der Seitenrand des Cephalothorax ist bei dieser Art etwas variabel (NOBILI 1906, p. 145). Meine Exemplare stimmen mit der Abbildung von DE MAN überein (1888, t. 14, f. 4) und der Seitenrand zeigt eine bedeutend schwächere Konvexität als es auf den Abbildungen von RÜPPELL und ALCOCK der Fall ist.

Das wichtigste Merkmal dieser Art ist das Fehlen von antero-lateralen Zähnen. Der postero-laterale Höcker und die Branchialfurche sind deutlich. KOSSMANN bemerkt, dass der vordere Seitenrand vorn mit einem sehr stumpfen Höcker endigt. Dieser Höcker, welcher nichts anderes ist als die vordere Fortsetzung des Seitenrandes, liegt auf der Subhepaticalregion. Der Suprasuturalwulst zeigt vorn eine stumpfe Hervorwölbung, während der kleine Zahn auf dem Buccalwulst spitz ist. — Wie DE MAN und NOBILI bemerken, sind die Angaben von RÜPPELL und KOSSMANN, dass der bewegliche Finger glattrandig sei, unrichtig. Die Zähne des unbeweglichen Fingers sind nur etwas grösser als die des beweglichen Fingers.

Verbreitung. Diese indo-pacifische Art hat ein grosses Verbreitungsgebiet, welches sich westlich bis in das Rote Meer und die Ostküste von Afrika erstreckt. Im ganzen Indischen Ozean ist sie beobachtet worden, östlich bis zum Mergui-Archipel und dem Golf von Siam. Im Indidischen Archipel hat man sie noch nicht gefunden. Die Siboga-Expedition fischte sie in der Nähe der Westküste von Neu-Guinea. Das Verbreitungsgebiet erstreckt sich aber in den Pacifischen Ozean östlich bis zu den Kermadec-Inseln (CHILTON).

Cryptodromia Stimpson.

STIMPSON 1859, Proc. Acad. nat. Sc. Philadelphia, (1858) p. 225.
ALCOCK 1901, Catalogue, p. 48.
BORRADAILE 1903, Ann. Mag. Nat. Hist., (7) v. 11, p. 299.
STIMPSON 1907, Smith. misc. coll., v. 49, p. 172.

Der Körper ist meist mit einer dichten, kurzen, sammetartigen, aber bisweilen auch längeren Behaarung versehen, selten fast nackt. Der Cephalothorax ist meist breiter als lang. Skulptur der Oberfläche oft schwach entwickelt. Gaumenleisten gut entwickelt und nicht unterbrochen. Die Sternalfurchen enden weit von der Medianlinie entfernt, jede auf ihrem eigenen, niedrigen Höcker, mehr nach hinten oder mehr nach vorn zwischen den 2. Pereiopoden. Chelipeden ohne Epipoditen. Die 1., 2. und 3. Pereiopoden meist höckrig. Die 5. Pereiopoden länger als die 4.; ihr Dactylus trägt an der Aussenseite keinen Dorn. Indo-pacifisch.

Mit Borradaile beschränke ich diese Gattung auf die Arten ohne Epipoditen am Chelipeden, so dass *C. lateralis* nicht in dieser Gattung verbleiben kann. Ich möchte aber, im Gegensatz zu Borradaile und in Übereinstimmung mit Nobili, *C. hilgendorfi* nicht als Repräsentanten einer besonderen Gattung abtrennen, obwohl bei dieser und einigen anderen Arten die Höcker der Pereiopoden fast verschwinden (cf. p. 45).

Cryptodromia hat im Verlauf der Sternalfurchen ein primitives Merkmal beibehalten. Anderseits sind die höckrigen Pereiopoden, das Fehlen des Epipoditen am Chelipeden, die gute Ausbildung des Seitenrandes und der meist breite Cephalothorax Zeichen einer höheren phylogenetischen Entwicklung. Die Skulptur des Cephalothorax, welche bei einem Teil der Arten noch gut erhalten ist, kann bis auf Spuren der Branchialfurche verschwinden.

Bestimmungstabelle für die *Cryptodromia*-Arten.

1. Rückenfläche des Cephalothorax glatt, oder mit deutlichen Furchen, aber nicht granuliert 2
   Rückenfläche des Cephalothorax granuliert mit deutlichen Regionen 19
2. Ohne Stacheln auf der Rückenfläche des Cephalothorax. 3
   Hepaticalregion mit Stachel hinter der äusseren Augenhöhlenecke *C. de Manii* Alcock
3. Mit 3 (oder 4) antero-lateralen Zähnen (mit Ausschluss von Extraorbital-, Subhepatical- und Postero-lateralzahn) . . 4 [1])
   Mit 2 antero-lateralen Zähnen . . . . 8 [2])
   Mit 1 antero-lateralen Zahn 13
   Ohne antero-laterale Zähne . . . . *C. incisa* Henderson
4. Extraorbitalzahn stark, dreieckig; Seitenzähne nahe zusammenstehend; der 1. ist der grösste. . . . . *C. fallax* Lamk. [3])
   Extraorbitalzahn normal 5

1) Hierzu gehört auch *C. Stearnsii* Ives (1892, p. 216, t. 12, f. 1—3) mit abgerundeten seitlichen Frontalzähnen, welche Art nach Ives *C. japonica* ähnlich ist, aber 3 statt 2 antero-lateraler Zähne besitzt. — Ebenso gehört hierher *C. depressa* Baker (1907, p. 180, t. 25, f. 1), eine Art mit einem grossen, zusammengedrückten antero-lateralen Zahn, welcher von 3 oder 4 kleineren gefolgt wird. Die 3 vorderen Pereiopodenpaare sind nach Baker's Figur mit kleinen Tuberkeln besetzt.

2) *C. wilsoni* Fulton & Grant (1902, p. 61, t. 9) gehört vielleicht nicht zu dieser Gattung. Sie unterscheidet sich durch 2 starke antero-laterale Zähne, einen starken Subhepaticalzahn und glatte Füsse. Nach den Autoren hat diese Art 4 Zähne am antero-lateralen Rand, aber der 1. ist nach ihrer Beschreibung der Subhepaticalzahn, der 4. ist nach ihrer Figur der starke postero-laterale Zahn.

3) Diese Art rechne ich hierher, da H. Milne Edwards (Hist. nat. Crust., v. 2, p. 176) angibt: „bords latéro-anterieurs de la carapace armés de 3 dents". Richters (1905, Abh. Senckenb. Ges., v. 27, p. 363) erwahnt die 3 „Seitenzahne" ohne von einem postero-lateralen Zahn zu sprechen.

5. Medianer Stirnzahn schwach, von oben kaum sichtbar; 2. antero-lateraler Zahn schwach; ohne Subhepaticalzahn . . . . *C. mariae* n. sp.
Medianer Stirnzahn gut entwickelt, von oben deutlich sichtbar: mit 1—mehreren Subhepaticalzähnen 6

6. 2. antero-lateraler Zahn grösser als der 1. und 3. und auf dem Inframarginalwulst stehend . . . . *C. amboinensis* de Man
2. antero-lateraler Zahn nicht grösser als der 1. und 3. . 7

7. Mit 3—5 Subhepaticalzähnen und bis 3 Suprasuturalzähnen *C. tuberculata* var. *typica* Stimpson
Mit 2 Subhepaticalzähnen und 1 Suprasuturalzahn . . *C. tuberculata* var. *pileifera* Alcock
Mit 1 Subhepaticalzahn und 1 Suprasuturalzahn . . . . . *C. tumida* Stimpson

8. Seitliche Frontalzähne deutlich abgerundet. . . . . *C. japonica* Henderson
Seitliche Frontalzähne nicht abgerundet. 9

9. 1. antero-lateraler Zahn sehr breit, abgestutzt . . . . . *C. lamellata* Ortmann
1. antero-lateraler Zahn normal 10

10. Mit einem perlförmigen Höcker auf der Aussenfläche des Meropoditen des 3. Maxillipeden . . . . *C. bullifera* Alcock
Ohne solchen Höcker 11

11. Seitliche Rostralzähne mehr nach vorn hervorragend als der mittlere . . . . „C." *lateralis* Gray
Seitliche Rostralzähne ungefähr gleich weit nach vorn ragend als der mittlere 12

12. Carpus des Chelipeden mit stumpfen Höckern . . . . . *C. canaliculata* Stimpson
Carpus des Chelipeden mit spitzen Höckern . . . . . . *C. coronata* Stimpson

13. Die Entfernung zwischen dem Extraorbitalzahn und dem antero-lateralen Zahn ist kleiner als die Entfernung zwischen dem antero-lateralen Zahn und der Branchialfurche 14
Die Entfernung zwischen dem Extraorbitalzahn und dem antero-lateralen Zahn ist der Entfernung zwischen dem antero-lateralen Zahn und der Branchialfurche ungefähr gleich 15

14. Die erstgenannte Entfernung ist die Hälfte der letztgenannten. Mittlerer Stirnzahn sehr klein . . . . *C. hilgendorfi* de Man
Die erstgenannte Entfernung ist grösser als die Hälfte der letztgenannten. Mittlerer Stirnzahn ungefähr ebenso lang als die seitlichen . . . . *C. nierstraszi* n. sp.

15. Infraorbitallobus mit einem kleinen äusseren Nebenhöcker. Antero-lateraler Zahn auf dem Inframarginalwulst . . . *C. pentagonalis* Hilgendorf
Infraorbitallobus ohne solchen Höcker. Seitenrand hinter dem antero-lateralen Zahn gewölbt 16

16. Regionen schwach ausgebildet. Sutura gastro-cardiaca undeutlich. Supraorbitalzahn schwach . . . . *C. laevis* n. sp.
Regionen deutlich ausgebildet. Sutura gastro-cardiaca deutlich. Supraorbitalzahn gut entwickelt. 17

17. Zahn auf dem Suprasuturalwulst vorhanden . . . . *C. canaliculata* var. *typica*
Zahn auf dem Suprasuturalwulst fehlt 18

18. Stirnzähne gleich weit nach vorn ragend . . . . . *C. canaliculata* var. *sibogae* n. var.
Mittlerer Stirnzahn kurz, nicht so weit nach vorn ragend als die seitlichen . . . . *C. canaliculata obtusifrons* n. var.

19. Postero-lateraler Rand mit Zähnen . . . . *C. ornata* Rathbun
Postero-lateraler Rand ohne Zähne 20

20. Der mittlere Frontalzahn ragt weiter nach vorn als die seitlichen; ohne antero-laterale Zähne. . . . . *C. ebalioides* Alcock
Der mittlere Frontalzahn klein, ragt jedenfalls nicht weiter nach vorn als die seitlichen 21

21. Regionen schwach ausgebildet; nur der vordere Teil des Cephalothorax mit Tuberkeln bedeckt . . . . *C. nodulifera* Henderson
Regionen deutlich ausgebildet 22

22. Stirn nicht stark nach vorn ragend, so dass die Linie, welche die Spitze des lateralen Frontalzahnes mit der äusseren Orbitalecke verbindet, schräg nach aussen verläuft. Cephalothorax vor der Branchialfurche granuliert, hinter der Branchialfurche glatt. . . . . *C. granulata* (Kossmann)
Stirn stark nach vorn ragend, so dass die oben erwähnte Linie schräg nach hinten verläuft 23

23. Cephalothorax fünfeckig. Supraorbitalzahn fehlt fast völlig . *C. gilesii* Alcock
Cephalothoraxrand seitlich abgerundet. Supraorbitalzahn klein, aber deutlich. Jederseits 2 grosse Areoli vor und 2 grosse hinter der Cervicalfurche. . . . . *C. areolata* n. sp. [1])

1. *Cryptodromia tuberculata* Stimpson.

Cryptodromia tuberculata, Stimpson 1859, Proc. Acad. nat. sci. Philadelphia, 1858, p. 239.
Cryptodromia tuberculata, de Man 1887, Arch. f. Naturgeschichte, Jhrg. 53, v. 1, p. 401.
Cryptodromia tuberculata var. *pileifera*, Alcock 1899, Journ. Asiat. Soc. Bengal, v. 68, p. 141.
Cryptodromia pileifera, Alcock 1901, Catalogue, p. 49, t. 2, f. 7.
Cryptodromia tuberculata, Stimpson 1907, Smith. misc. coll., v. 49, p. 174, t. 21, f. 6.

var. *typica*.

Stat. 16. 6° 59' S., 115° 24'.7 O. Bucht von Kankamaraän. Riff. 1 eiertragendes ♀.
Stat. 34. Labuan Pandan, Lombok. 18 M. 1 ♂.
Stat. 47. Bucht von Bima. Strand. 1 ♀.
Stat. 58. Seba, Savu. Riff. 2 ♂, 1 eiertragendes ♀.
Stat. 61. Lamakwera, Insel Solor. Riff. 20 M. 1 ♂.
Stat. 115. Insel Pajunga. Riff. 1 ♀.
Stat. 193. Sanana, Sula Besi. Riff. 2 ♀.

1) Nächstverwandt mit dieser Art ist *C. sculpta* Haswell, welche aber nur sehr kurz beschrieben ist.

Stat. 231. Ambon. Riff. 2 ♀.
Stat. 240. Banda. Riff. 1 ♀.
Stat. 250. Insel Kur. Riff. 1 ♂, 1 ♀.

var. *pileifera* Alcock.

Stat. 37. Sailus ketjil. Bis 27 M. 1 eiertragendes ♀.
Stat. 47. Bucht von Bima. Strand. 1 eiertragendes ♀.
Stat. 129. Karkaralong-Inseln 23—31 M. 2 eiertragende ♀; Riff. 2 ♀.
Stat. 279. Insel Roma. Riff. 2 ♀.

Im Jahre 1899 (p. 141) beschrieb Alcock eine neue Varietät von *C. tuberculata*, welche er var. *pileifera* nannte und welche sich von des var. *typica* durch den Besitz von nur 2 Subhepaticalzähnen und 2 Zähnen an jeder Mundecke unterscheidet. Im Siboga-Material fand ich nun Exemplare, welche durchaus mit der typischen Varietät übereinstimmen und bisweilen auf derselben Station andere, welche zur var. *pileifera* gehören. Zwischen ihnen fand ich nun zahlreiche Übergänge, so dass ich Alcock nicht beistimmen kann, dass er 1901 die var. *pileifera* als selbstständige Art abtrennte (Catalogue, p. 49).

Der gewölbte, sehr breite Cephalothorax ist schwach behaart. Das grösste mir vorliegende ♂ ist 13 mm breit und 10 mm lang.

Hinter der undeutlichen Sutura gastro-cardiaca sieht man auf der Oberfläche des Cephalothorax die 3 Stellen (cf. p. 5), welche sich durch ihre weissliche Farbe unterscheiden und sehr schwache Erhebungen bilden können, in welcher Gestalt sie von Alcock für var. *pileifera* abgebildet sind. Von den Rostralzähnen ragt der mittlere nur sehr wenig weiter nach vorn als die lateralen. Diese Zähne sind klein und manchmal stark abgerundet und ragen im letzteren Fall nur wenig über den Stirnrand hervor.

Der Supraorbitalzahn ist schwach. Die äussere Orbitalecke ragt nur sehr wenig vor. Sie ist durch eine enge, tiefe Spalte von dem unteren Augenhöhlenrand getrennt. Dieser ist durch einen Einschnitt in einen lateralen und einen medialen Abschnitt geteilt, von welchen der laterale abgerundet ist und der mediale, welcher dem Infraorbitalzahn entspricht, weiter nach vorn hervorragt und zahnförmig ist.

Es sind 3 oder 4 antero-laterale Zähne vorhanden, während der postero-laterale Zahn hinter der undeutlichen Branchialfurche gut entwickelt ist. Nie fand ich diese Furche so deutlich als auf der Abbildung Alcock's.

Bei der var. *typica* habe ich bis 5 Subhepaticalzähne beobachtet, welche eine Reihe bilden von der unteren und äusseren Orbitalecke zum 2. antero-lateralen Zahn. Von diesen Zähnen sind die 2 medialen die stärksten; sie sind allein bei der var. *pileifera* erhalten. Zwischen diesen beiden Äusseren habe ich zahlreiche Übergänge gefunden; auch findet man an beiden Körperseiten oft eine verschiedene Zahl von Subhepaticalzähnen. Willkürlich habe ich die Exemplare mit 3 Subhepaticalzähnen zur var. *typica* und die mit 2 zur var. *pileifera* gerechnet.

Stimpson erwähnt für die var. *typica* und Alcock für die var. *pileifera* den Besitz von 2 Zähnen neben der vorderen Mundecke. Bei erstgenannter Varietät habe ich aber manchmal 3 gut entwickelte Höcker auf dem Suprasuturalwulst gefunden, von welchen bei meinen Exemplaren von var. *pileifera* sich nur der mediale erhält. Der Buccalwulst trägt einen länglichen Höcker.

Beim ♂ ist das 6. Abdominalsegment schmäler als das 5. und die Seitenränder des 6. Segmentes sind gerade. In den so entstandenen Raum, welcher hinten durch den rudimentären 6. Pleopoden begrenzt wird, passt jederseits ein Höcker der Basis des 2. Pereiopoden. Der Hinterrand des Telsons des ♂ ist ausgehöhlt. Am 3., 4. und 5. Abdominalsegment können sowohl beim ♂ als beim ♀ je 1 Paar medialer und 1 Paar lateraler Höcker vorhanden sein.

Die sehr höckrigen Chelipeden, welche von STIMPSON beschrieben sind, tragen eine Schere, deren Finger beim ♂ weit klaffen und sich nur mit der Spitze berühren, während bei dem ♀ nur eine schmale Spalte zwischen den Fingern sichtbar ist.

Verbreitung. Die var. *typica* kommt im Pacifischen Ozean (Japan, Selio I., Kikaisima, Kagosima-Bucht, STIMPSON) vor, während sie im Indischen Ozean fehlt, anderseits wurde die var. *pilcifera* bis jetzt nur im Indischen Ozean gefunden (Andamanen, Great Coco I., ALCOCK). Im Indischen Archipel werden beide Varietäten zusammen gefunden.

2. *Cryptodromia tumida* Stimpson.

Cryptodromia tumida, Stimpson 1859, Proc. Acad. Nat. Sci. Philadelphia, 1858, p. 240.
Cryptodromia tumida, Ortmann 1892, Zool. Jahrb., Syst. v. 6, p. 544.
Cryptodromia tumida, de Man 1902, Abh. Senckenb. Ges., v. 25, p. 688.
Cryptodromia tumida, Stimpson 1907, Smith. misc. coll., v. 49, p. 175.

Stat. 53. Bucht von Nangamessi, Sumba. Bis 36 M. 1 eiertragendes ♀.
Stat. 125. Sawan, Insel Siau. Riff. 1 ♂, 1 ♀.
Stat. 129. Karkaralong-Inseln. Riff. 4 ♂, 3 eiertragende ♀.
Stat. 144. Salomakiëe-Insel. Riff. 1 ♂.
Stat. 193. Sanana, Ostküste von Sula-Besi. Riff. 3 ♂, 1 ♀.
Stat. 209. Südspitze der Insel Kabaëna. Riff. 1 ♀.
Stat. 213. Süd-Insel, Saleyer. Riff. 3 ♂, 3 ♀ (2 eiertragend).
Stat. 225. Lucipara-Inseln. Riff. 16 ♂, 9 ♀ (1 eiertragend).
Stat. 234. Insel Nusa-Laut. Riff. 3 ♂, 2 ♀.
Stat. 250. Insel Kur. Riff. 2 ♂, 2 ♀.
Stat. 279. Insel Roma. Riff. 1 ♂.
Stat. 296. Noimini, Südküste von Timor. Riff. 1 ♂, 1 ♀.
Stat. 301. Pepela-Bucht, Ostküste von Rotti. Riff. 1 ♀.

Diese im Archipel ziemlich häufige Art ist durch folgende Merkmale charakterisiert: Konvexer Cephalothorax, seitliche Stirnzähne etwas mehr hervorragend als der mittlere Zahn, kleiner Extraorbitalzahn, kräftiger Infraorbitalzahn, 3 antero-laterale Zähne, 1 Subhepaticalhöcker, 1 Höcker auf dem Suprasuturalwulst, 1 auf dem Buccalwulst. Pereiopoden höckrig.

Die Form und Stellung der 3 antero-lateralen Zähne ist etwas variabel. Wie DE MAN angibt, ist der vordere Zahn der höchste, der hintere der niedrigste. Die Branchialfurche ist schwach und der postero-laterale Zahn ist klein. Die antero-lateralen Zähne sind ungefähr gleich weit von einander entfernt oder die Entfernung zwischen dem 1. und 2. Zahn ist nur wenig grösser als die zwischen dem 2. und 3. Zahn, während bei dem von DE MAN untersuchten ♀ erstgenannte Entfernung fast zweimal so gross war als letztgenannte. Von den Höckern an der Unterseite des Cephalothorax steht der grössere lateral von dem kräftigen Infraorbitalzahn auf dem Inframarginalwulst (Subhepaticalzahn), während der kleinere neben der vorderen Mundecke

nicht auf dem Buccalwulst, sondern auf dem Suprasuturalwulst steht, wie DE MAN gegen ORTMANN bemerkt. Der Buccalwulst trägt nur den gewöhnlichen, kleinen, länglichen Höcker an der vorderen Mundecke.

Das Abdomen zeigt einige Besonderheiten. Beim ♂ tragen die hinteren Ecken des 4. und 5. Segments einen Höcker, während das 3. Segment manchmal ein Paar weniger deutlicher Höckerchen besitzt. Der vordere Rand des 6. Segments ist kürzer als der Hinterrand des 5. Segments. In der so entstandenen Ausbuchtung passt, wie bei anderen Arten, jederseits ein kleiner Fortsatz des Coxopoditen des 2. Pereiopoden. Das Telson hat beim geschlechtsreifen ♂ trapezförmige Gestalt. Sein Hinterrand ist fast gerade abgestutzt.

Das ♀ besitzt das von ORTMANN und DE MAN erwähnte Höckerpaar auf den seitlichen Teilen des 4. und 5. Segments, welche Höcker aber sehr undeutlich sein können. Diese Höcker sind weiter von den hinteren Ecken des Segments entfernt als beim ♂. Sowohl beim ♂ als beim ♀ kann das 4. Segment noch 1 Paar medialer Höcker tragen. Das Telson ist beim ♀ hinten abgerundet.

Bei dem erwachsenen ♂ klaffen die an ihrer Innenseite behaarten Scheren und nur die Enden der Finger berühren sich. Bei dem erwachsenen ♀ dagegen berühren die Ränder der Finger sich in ihrer ganzen Länge oder es bleibt nur proximal eine Spalte zwischen den Fingern übrig.

Verbreitung. Diese Art wurde zuerst von STIMPSON und dann von ORTMANN von den Liu-Kiu-I. (Foukow-Bucht, Ousima, STIMPSON, Amami Oshima, ORTMANN) beschrieben. Im östlichen Teil des Indischen Archipels ist sie nach den Befunden der Siboga-Expedition weit verbreitet, von wo sie auch von DE MAN von Batjan erwähnt wird. Diese Art erstreckt sich nicht in den Indischen Ozean und scheint auch östlich von Neu-Guinea zu fehlen.

3. *Cryptodromia mariae* n. sp. (Taf. I, Fig. 5, 6).

Stat. 164. 1°42'.5 S., 130°47'.5 O. Westlich von N. Guinea. 32 M. 1 ♂, 1 eiertragendes ♀.

Diese nur in 2 Exemplaren vorliegende neue Art möchte ich *C. mariae* nennen, nach meiner Frau, die mich bei meiner Arbeit in mancher Hinsicht kräftig unterstützt hat.

Der Cephalothorax dieser Art ist gewölbt und mit einer kurzen, aber dichten Behaarung bedeckt. Die Oberfläche ist glatt. Von den Furchen ist nur die untiefe Branchialfurche deutlich. Bei dem ♀ sieht man auch eine Querfurche hinter der Cardialregion und auf dieser Region 3 unbedeutende Erhebungen, welche den weisslichen Flecken anderer Arten entsprechen.

Durch die besonders weit hervorragenden lateralen Stirnzähne bekommt der Cephalothorax eine etwas längliche Gestalt. Bei dem erwachsenen ♀ beträgt die Entfernung von der Basis des medianen Stirnzahnes zum Hinterrand des Cephalothorax 11 mm und die grösste Breite 11.5 mm.

Stirn und oberer Augenhöhlenrand erinneren an *Petalomera pulchra* Miers. Die lateralen Stirnzähne sind sehr gross, dreieckig und ragen in horizontaler Richtung weit hervor. Ihre Spitze bildet einen ungefähr rechten Winkel. Der mittlere Stirnzahn ist ausserordentlich klein und fast vertikal nach unten gerichtet, so dass er, wenn der Cephalothorax von oben betrachtet wird, kaum sichtbar ist. Der obere Augenhöhlenrand liegt in der Verlängerung des lateralen

Randes des lateralen Stirnzahnes. Der Supraorbitalzahn ist sehr klein. Der äussere Augenhöhlenrand bildet keinen Zahn. Die Augenhöhlenspalte ist geschlossen und ein dreieckiger Einschnitt trennt die äussere Augenhöhlenecke von dem Infraorbitallobus, welcher einen deutlichen Infraorbitalzahn trägt.

Der scharfe Seitenrand des Cephalothorax trägt 2 oder 3 kleine, spitze, antero-laterale Zähne. Von diesen ist der 1. der grösste und steht kurz hinter der äusseren Augenhöhlenecke. Die Entfernung des hinteren Zahnes von der Branchialfurche ist fast so gross wie die Entfernung zwischen vorderem und hinterem Zahn. Der 2. antero-laterale Zahn ist sehr klein und fehlt bei beiden erbeuteten Exemplaren an der linken Körperseite. Er ist von dem vorderen und hinteren antero-lateralen Zahn gleich weit entfernt. Hinter der Branchialfurche fehlt ein deutlicher postero-lateraler Zahn.

Subhepaticalzähne fehlen. Nur bei dem ♀ trägt die rechte Subhepaticalregion ventral von dem 1. antero-lateralen Zahn einen rudimentären Zahn. Dem antero-lateralen Rand parallel ist diese Region schwach ausgehöhlt, wodurch der vordere Seitenrand des Cephalothorax scharf wird. Der Suprasuturalwulst trägt keinen Höcker und auf dem Buccalwulst sieht man den gewöhnlichen länglichen Höcker.

Beim ♂ sind die hinteren seitlichen Ecken des 4. und 5. Abdominalsegments zahnförmig verlängert. Das 5. und 6. Segment bilden an ihrem hinteren Rand einen medianen Dorn. Das 6. Segment ist viel schmäler als das 5. und zwischen dem lateralen Teil des Hinterrandes des 5. Segments und dem 6. Pleopoden passt auch hier jederseits der Fortsatz am Coxopoditen des 2. Pereiopoden. Das Telson ist abgerundet.

Bei dem ♀ bilden die hinteren Ecken des 4. und 5. Segmentes Dornen, welche stärker hervorragen als beim (jüngeren) ♂. Der medianer Höcker am Hinterrand des 5. und 6. Segmentes ist schwach.

Die Sternalfurchen des ♀ enden weit von einander entfernt, jede auf einem schwachen Höcker zwischen den 2. Pereiopoden, hinter der Ebene der Querfortsätze des 4. Sterniten, also auf dem 5. Sterniten. Die Höcker sind durch eine schwache Querleiste verbunden.

Die Pereiopoden sind schlank und tragen nicht sehr zahlreiche, aber grosse und scharfe Höcker. Bei dem (jüngeren) ♂ trägt der Carpopodit des Chelipeden distal 2 grosse, konische Höcker gleich hinter dem Gelenk mit der Hand. Hinter diesen Höckern sieht man auf dem ventralen Teil der Aussenfläche des Carpopoditen 2 kleinere Höcker über einander, während der obere Rand dieses Gliedes einen Höcker trägt. Die Palma trägt 6 Höcker, von welchen einer zum dorsalen Teil der Innenfläche der Palma gehört. Der dorsale Teil der Aussenfläche trägt 3 Höcker, von welchen der proximale gleich vor dem Gelenk mit dem Carpopoditen steht; die 2 distalen stehen, einander berührend, hinter dem Gelenk des beweglichen Fingers. Der ventrale Teil der Aussenfläche trägt noch 2 Höcker, von welchen der distale in der Mitte der Palma und der proximale unweit des Carpalgelenks liegt. Die abgeplatteten Finger berühren sich nur mit ihren distalen Hälften. Die Chelipeden des erwachsenen ♀ stimmen mit denen des ♂ überein.

Die 2. und 3. Pereiopoden sind lang und dünn. Der Meropodit trägt unweit seines distalen Endes einen stumpfen Höcker. Der proximale Teil des oberen Randes des Carpopoditen trägt

am 2. Pereiopoden einen deutlichen und am 3. Pereiopoden 2 Höcker; distal trägt der Carpopodit am Gelenk einen grossen Höcker. Ventral und etwas proximal von letztgenanntem sieht man an der Aussenfläche des Gliedes am Gelenk noch einen kleineren Höcker. Der obere Rand des langen Propoditen trägt ebenfalls distal einen grossen, konischen Höcker. Der Dactylopodit ist lang und gekrümmt und trägt am Hinterrand feine Dörnchen.

Die 5. Pereiopoden sind nur wenig länger als die vierten. Die Dactylopoditen dieser Pereiopodenpaare sind stark gekrümmt. Ihre Propoditen tragen am distalen Ende nur je 2 kurze Borsten, so dass diese Extremitäten nur schwach subchelat sind.

Diese Art schliesst sich keiner der anderen Arten direkt an. Sie ist charakterisiert durch die grossen lateralen Frontalzähne, den sehr kleinen mittleren Frontalzahn, den rudimentären 2. antero-lateralen Zahn, das Fehlen von Subhepatical- und Suprasuturalzähnen und durch die langen Pereiopoden mit grossen Höckern.

4. *Cryptodromia bullifera* Alcock.

Cryptodromia bullifera, Alcock 1899, Journ. Asiat. Soc. Bengal, v. 68, pt. 2, p. 143.
Cryptodromia bullifera, Alcock 1901, Catalogue, p. 51, t. 2, f. 9, 9*a*.
Cryptodromia bullifera, Borradaile 1903, Faun. Geogr. Mald. Laccad., v. 2, pt. 1, p. 577.
Cryptodromia bullifera, Lenz 1910, in: Voeltzkow, Reise in Ost-Afrika, v. 2, p. 562.

Stat. 37. Sailus ketjil. Bis 27 M. 1 ♀ mit *Rhizocephalide*.
Stat. 144. Nördlich von Insel Salomakiëe (Damar). 45 M. 2 ♀, wovon 1 mit Eiern.

Diese Art ist leicht kenntlich an den perlähnlichen Tuberkeln, von welchen man eine auf dem 2. Glied des Stieles der Antenne, eine auf dem Merus des 3. Maxillipeden und eine auf dem medialen Teil des Suprasuturalwulstes findet. Letztgenannte Tuberkel steht hinter dem Infraorbitalzahn. Der Buccalwulst trägt einen kleinen, länglichen Höcker. Auch die beiden über einander liegenden Suphepaticalzähne sind sehr charakteristisch. Der obere liegt fast zwischen dem scharfen Extraorbitalzahn und dem 1. antero-lateralen Zahn. Bemerkenswert ist, dass bei unsern Exemplaren hinter dem oberen Augenhöhlenrand eine Reihe von sehr kleinen Höckerchen vorkommt, welche die Fortsetzung der durch die 2 Subhepaticalzähne gebildeten Reihe bilden.

Bei einem offenbar jüngeren ♀ fand ich die Enden der Sternalfurchen gleich vor der Ebene der Querfortsätze des 5. Thoracalsterniten, während sie bei 2 erwachsenen ♀♀, von welchen das eine Eier trägt, gleich vor der Ebene der Querfortsätze des 4. Thoracalsterniten liegen. Die Vorderenden der Furchen waren bei letztgenannten Exemplaren mit Sekretionsprodukt bedeckt. Die Furchen enden vorn ohne nennenswerte Erhebung.

Verbreitung. Diese Art kommt westlich bis Ceylon vor (Alcock, Lenz), während sie sich nach den Befunden der Siboga-Expedition östlich im Archipel bis zur Insel Damar ausdehnt. Sie wurde auch bei den Andamanen (Alcock) und S. Nilandu Atoll (Borradaile) aufgefunden.

Ausser *C. incisa* Henderson, welche bis 220 M Tiefe herabsteigt, ist *C. bullifera* die einzige *Cryptodromia*-Art, welche auch grössere Tiefen (nach Alcock bis 900 M) bewohnt. Die Siboga-Expedition erbeutete Exemplare nur in untiefem Wasser.

5. *Cryptodromia coronata* Stimpson.

Cryptodromia coronata, Stimpson 1859, Proc. Acad. Nat. Sci. Philadelphia, 1858, p. 239.
Cryptodromia coronata, de Man 1887, Arch. Naturg., Jhrg. 53, v. 1, p. 398, t. 18, f. 2.
Cryptodromia coronata, Ortmann 1892, Zool. Jahrb., Syst. v. 6, p. 543.
Cryptodromia coronata, Stimpson 1907, Smith. misc. coll., v. 49, p. 173, t. 20, f. 2.

Stat. 50. Bucht von Badjo, Flores. Bis 40 M. 1 junges ♂.
Stat. 96. S. O.-Seite der Perlbank, Sulu-Archipel. 15 M. 1 ♀.
Stat. 162. Westlich von Salawatti. 18 M. 1 junges ♀.
Stat. 164. 1°42′.5 S., 130°47′.5 O. Westlich von N. Guinea. 32 M. 1 junges ♂.
Stat. 301. 10°38′ S., 123°25′.2 O. Ostküste von Rotti. Riff. 1 ♂.

Diese Art ist charakterisiert durch die ungefähr gleich weit nach vorn ragenden Frontalzähne, 2 antero-laterale Zähne, einen Subhepaticalzahn, einen Suprasuturalzahn neben dem Buccalzahn und durch die mit wenig zahlreichen, aber spitzen Höckern versehenen Pereiopoden.

Das ♂ von Stat. 301 ist 13 mm breit und 11 mm lang.

Während nach Stimpson (1907, p. 173) die Oberfläche des Cephalothorax „minutely roughened with grains" ist, erscheint die Oberfläche nach de Man (p. 399) bei Lupenvergrösserung sehr fein punktirt. Dasselbe finde auch ich.

Wie bei den von de Man untersuchten Exemplaren ist die Zweilappigkeit der anterolateralen Zähne, welche Stimpson beobachtet hat, nur am 1. antero-lateralen Zahne angedeutet.

Ortmann hat auf die Variabilität der Höcker am Abdomen hingewiesen. Das grosse ♂ von Stat. 301 stimmt mit de Man's Beschreibung überein. Die hinteren Aussenecken des 3., 4. und 5. Segmentes setzen sich in einen spitzen Höcker fort, welcher am letztgenannten Segment nur schwach ist. Ausserdem trägt der Hinterrand des 3. und 4. Segmentes noch ein Paar medialer Höcker.

Die Pereiopoden tragen konische Höcker. Stimpson gibt an, dass ein Teil des Armes und speziell die Aussenfläche der Hand „reticulirt" sei. Nach Entfernung der Behaarung ist die Oberfläche der Hand bei dem erwähnten grossen ♂ aber glatt.

Verbreitung. Diese Art wurde schon bei den Bonin-Inseln (Stimpson), Amboina (de Man) und den Samoa-Inseln (Upolu, Ortmann) aufgefunden. Sie scheint demnach pazifisch zu sein und im Indischen Ozean zu fehlen.

6. *Cryptodromia canaliculata* Stimpson.

Cryptodromia canaliculata, Stimpson 1859, Proc. Acad. Nat. Sci. Philadelphia, 1858, p. 240.
Dromia tomentosa, Heller 1862, Sitzungsber. math. nat. Cl. K. Akad. Wien, v. 44, p. 241.
Cryptodromia tomentosa, Hilgendorf 1879, Monatsber. K. preuss. Akad. Berlin, 1878, p. 813, t. 2, f. 3—5.
Cryptodromia canaliculata, de Man 1887, Arch. f. Naturgesch., Jhrg. 53, v. 1, p. 402.
Cryptodromia canaliculata, Alcock 1901, Catalogue, p. 50, t. 2, f. 8.
Cryptodromia canaliculata, Doflein 1902, Abh. math. phys. Cl. Bay. Akad. Wiss., v. 21, p. 652.
Cryptodromia hirsuta, Borradaile 1903, Fauna geogr. Maldive Laccadive Archipelagoes, v. 2, pt. 1, p. 577, t. 33, f. 3.
Cryptodromia canaliculata, Lenz 1905, Abh. Senckenb. naturf. Ges., v. 27, p. 363.
Cryptodromia canaliculata, Nobili 1906, Ann. sci. nat., (9) v. 4, p. 145.
Cryptodromia canaliculata, Stimpson 1907, Smith. misc. coll., v. 49, p. 176.

Cryptodromia canaliculata, Rathbun 1910, Kgl. Danske Vidensk. Selsk. Skrifter, (7) v. 5, p. 367.
Cryptodromia canaliculata, Rathbun 1911, Trans. Linn. Soc. London, (2) v. 14, p. 194.

Diese Art ist offenbar ziemlich variabel, wie sich aus den verschiedenen Angaben in der Literatur ergibt. Die Gestalt der Frontalzähne ist nicht ganz konstant und ausserdem gibt es neben den Exemplaren mit 2 gut entwickelten antero-lateralen Zähnen solche, welche sich durch die Rückbildung des 2. antero-lateralen Zahnes unterscheiden. Die von der Siboga-Expedition gesammelten Exemplare schliessen sich im Allgemeinen den typischen Formen an. Sie sind aber durch die Gestalt der Frontalzähne und das Fehlen des Zahnes auf dem Suprasuturalwulst ausgezeichnet und unter sich noch verschieden, so dass ich glaube sie als 2 verschiedene Varietäten auffassen zu müssen.

Ich bemerke noch, dass ORTMANN's *C. canaliculata* var. *ophryoessa* (Zool. Jahrb., Syst. v. 6, p. 545) wahrscheinlich nicht zu dieser Art gehört, denn sie besitzt eine deutliche Orbitalfissur, welche bei *C. canaliculata* fehlt.

Während typische Exemplare dieser Art also im Siboga-Material fehlen, konnte ich die von DE MAN bestimmten Exemplare aus dem Museum in Göttingen (DE MAN 1887, p. 402), welche durchaus typisch sind, untersuchen und mit Individuen von *C. hirsuta* Borr. aus dem Museum in Cambridge vergleichen und feststellen, dass letztgenannte Art mit *C. canaliculata* identisch ist.

Bei diesen typischen Exemplaren ist die Skulptur des mässig gewölbten, dicht behaarten Cephalothorax gut entwickelt und die Sutura gastro-cardiaca ist deutlich. Die Frontalzähne sind bei den Exemplaren aus dem Museum von Cambridge etwas variabel und wechseln etwas in Breite. Wichtig ist, dass der 2. antero-laterale Zahn sowohl bei den Exemplaren von Göttingen als auch bei denen von Cambridge durchaus reduzirt ist und nur durch einen kleinen Vorsprung hinter dem 1. Zahn dargestellt wird (BORRADAILE, t. 33, f. 3*a*). Supra-, Infra- und Extraorbitalzahn ist gut entwickelt und spitz. Eine Augenhöhlenspalte fehlt. Es ist ein Subhepaticalzahn und ein deutlicher Zahn auf dem Suprasuturalwulst vorhanden. An der Aussenseite der Orbita findet man die von STIMPSON (1907, p. 176) beschriebene Grube, in welche die Antenne aufgenommen wird. Die Körpergrösse, welche erreicht wird, ist verschieden. Nach ALCOCK beträgt die Länge des Cephalothorax 14 mm. Bei dem erwachsenen ♀ aus dem Göttinger Museum beträgt sie, wie DE MAN angiebt, 8,5 mm, bei einem eiertragenden ♀ aus dem Museum von Cambridge nur 6 mm.

6*a*. *Cryptodromia canaliculata* var. *sibogae* n. var.

Stat. 58. Seba, Savu. Riff. 1 junges ♀.
Stat. 93. Pulu Sanguisiapo, Sulu-Archipel. Riff. 1 eiertragendes ♀.
Stat. 142. Laiwui, Obi Major. Riff. 1 eiertragendes ♀.
Stat. 172. Insel Gisser. Riff. 1 eiertragendes ♀.
Stat. 193. Sanana, Sula Besi. Riff. 1 ♂.
Stat. 301. Pepela-Bucht, Rotti. Riff. 1 ♂.

Diese neue Varietät bleibt offenbar sehr klein. Die Länge des Cephalothorax beträgt bei den erwachsenen, eiertragenden ♀ nicht mehr als 6 mm, die Breite 6,5 mm.

Der Cephalothorax ist, wie bei den typischen Exemplaren, dicht behaart und mässig gewölbt; er hat eine gut entwickelte Skulptur und eine deutliche Sutura gastro-cardiaca. Die 3 Stirnzähne ragen gleich weit nach vorn; sie sind spitz und enden mit spitzem Winkel. Sie sind schmäler und spitzer als bei den typischen Exemplaren dieser Art aus dem Museum in Göttingen (p. 42). Supra-, Extra- und Infraorbitalzahn gut entwickelt und spitz; auch ist die typische Grube neben der Augenhöhle vorhanden. Der Infraorbitalzahn hat auch hier, im Gegensatz zu *C. pentagonalis*, keinen Nebenzahn. Eine enge Orbitalfissur fehlt. Der einzige antero-laterale Zahn ist gut entwickelt; hinter ihm zeigt der Seitenrand des Cephalothorax einen sehr schwachen Vorsprung: das Rudiment des 2. antero-lateralen Zahnes. Der postero-laterale Zahn ist klein, aber deutlich entwickelt. Während ein gut entwickelter, konischer Subhepaticalzahn vorhanden ist, fehlt der Zahn auf dem Suprasuturalwulst. Letztgenannter ist zwar medial stark gewölbt, aber ihm fehlt ein Höcker, wodurch diese Varietät sich von typischen Exemplaren unterscheidet.

Die var. *sibogae* unterscheidet sich also nur durch die geringe Grösse, die schlanken Frontalzähne und das Fehlen eines deutlichen Zahnes auf dem Suprasuturalwulst. Es ist möglich, dass das von DE MAN (1887, p. 403) erwähnte Exemplar von *C. canaliculata* ohne Suprasuturalzahn zu dieser Varietät gehört.

6 *b*. *Cryptodromia canaliculata* var. *obtusifrons* n. var. (Taf. I, Fig. 7).

Stat. 213. Süd-Insel, Saleyer. Riff. 1 ♂.

Es wurde nur ein ♂ erbeutet, welches eine Cephalothoraxlänge von 7,5 mm besitzt. Ich konnte es mit den oben (p. 42), erwähnten, typischen Exemplaren von *C. canaliculata* vergleichen. Die Unterschiede zwischen beiden halte ich nicht für spezifische. Indessen bleibt, da nur ein Exemplar gefangen wurde, die Entscheidung über die systematische Stellung dieses ♂ unsicher.

Die Körperform und die Wölbung des Cephalothorax stimmen mit der der typischen Exemplare überein. Die Skulptur der Cephalothorax-Oberfläche ist ebenso gut entwickelt wie bei letztgenannten. Die Sutura gastro-cardiaca ist sehr tief. Die seitlichen Rostralzähne sind etwas schlanker als bei den typischen Exemplaren, aber der mittlere Rostralzahn zeigt eine abweichende Gestalt. Dieser ist nämlich kurz, endet in einem stumpfen Winkel und ist stark nach unten gerichtet, so dass er bei Betrachtung von oben nur teilweise sichtbar ist und die seitlichen Zähne viel weiter nach vorn ragen als der mittlere. Wegen der Gestalt des mittleren Zahnes schlage ich vor diese Varietät (Art?) *obtusifrons* zu nennen. In der Gestalt des Supra-, Extra- und Infraorbitalzahnes, im Besitz eines Subhepaticalzahnes, im Besitz der Grube neben der Orbita und im Fehlen der Augenhöhlenfissur stimmt diese Varietät mit der typischen überein. Der Zahn auf dem Suprasuturalwulst fehlt wie bei var. *sibogae* im Gegensatz zu den typischen Exemplaren. Der Seitenrand zeigt durchaus denselben Bau wie bei den typischen Exemplaren. Es ist nur 1 gut entwickelter antero-lateraler Zahn vorhanden, hinter welchem man nur einen schwachen Vorsprung findet, das Rudiment des 2. Zahnes.

Die Pereiopoden zeigen keine Abweichungen.

7. *Cryptodromia laevis* n. spec. (Taf. I, Fig. 8).

Stat. 93. Pulu Sanguisiapo, Sulu-Archipel. Riff. 1 eiertragendes ♀.

Das vorliegende erwachsene ♀ betrachte ich als einer neuen Art angehörend, welche sowohl mit *C. canaliculata* als mit *C. pentagonalis* verwandt ist. Ich habe dasselbe mit einem Exemplar von *C. canaliculata* aus dem Museum in Göttingen verglichen.

Der fünfeckige Cephalothorax ist 12 mm lang und 13 mm breit. Seine dichtbehaarte Oberfläche ist bedeutend stärker gewölbt als bei *C. canaliculata*. Im Gegensatz zu dieser Art und zu *C. pentagonalis* sind die Regionen sehr schwach ausgebildet, so dass der Cephalothorax eine glatte Oberfläche hat, weshalb ich diese Art *C. laevis* nenne. Die Sutura gastro-cardiaca, welche bei *C. canaliculata* eine tiefe Furche darstellt, ist sehr undeutlich. Auch die Branchialfurche ist schwach.

Die seitlichen Stirnzähne sind dreieckig, breit, stumpf und kräftig, während der mittlere Zahn schmal, spitz, ziemlich lang und stark nach unten gerichtet ist. Er ist indessen bei Betrachtung von oben deutlich sichtbar, ragt aber weniger weit nach vorn als die seitlichen Stirnzähne. Der Zahn am oberen Augenhöhlenrand ist ziemlich klein und ragt weniger stark hervor als bei *C. canaliculata*. Ausserdem ist die Konkavität zwischen der Spitze des lateralen Frontalzahnes und dem Supraorbitalzahn schwach und geringer als bei *C. pentagonalis* und *canaliculata*. Der Extraorbitalzahn ist deutlich. Eine enge Orbitalfissur fehlt und ein rechteckiger Ausschnitt trennt den Extraorbitalzahn von dem Infraorbitallobus. Dieser trägt, wie bei *C. canaliculata*, einen ziemlich grossen und spitzen Zahn; ihm fehlt der kleine äussere Nebenhöcker, welchen Hilgendorf (1879, p. 814) bei *C. pentagonalis* beschreibt.

Es ist nur 1 antero-lateraler Zahn vorhanden. Im Gegensatz zu *C. pentagonalis* befindet sich dieser am Seitenrand, nicht auf dem Inframarginalwulst. Der Seitenrand ist zwischen dem Extraorbitalzahn und dem antero-lateralen Zahn etwas konkav, hinter diesem Zahn aber deutlich konvex. Der antero-laterale Zahn steht in der Mitte des vorderen Seitenrandes. Der postero-laterale Zahn ist klein.

Der Inframarginalwulst trägt einen grossen Subhepaticalzahn, welcher, wie bei *C. canaliculata* und im Gegensatz zu Hilgendorf's Abbildung (1879, t. 2, f. 1) für *C. pentagonalis*, bei Betrachtung von oben deutlich zwischen dem Extraorbital- und dem antero-lateralen Zahn sichtbar ist. Die Leiste, welche bei *C. canaliculata* von dem Extraorbitalzahn zum 1. antero-lateralen Zahn verläuft, um die Grube, in welche die Antenne aufgenommen wird, von oben abzuschliessen, fehlt. Von dem Subhepaticalzahn entspringt aber der gut entwickelte Inframarginalwulst, welcher bei *C. canaliculata* die Grube von unten abschliesst. Der Suprasuturalwulst ist medial abgerundet; er tragt aber, wie bei *C. pentagonalis*, keinen Höcker. Der Buccalwulst bildet den gewöhnlichen, länglichen Höcker.

Das Abdomen ist breit und zeigt einen medianen Längswulst; Höcker fehlen ihm.

Die Sternalfurchen enden gleich hinter der Ebene der Querfortsätze des 5. Thoracalsterniten. An derselben Stelle enden sie bei dem von mir untersuchten ♀ von *C. canaliculata*.

Die Pereiopoden stimmen mit den von *C. canaliculata* überein. Die Höcker sind schwach ausgebildet. Die gewölbte Aussenseite des Carpopoditen des Chelipeden trägt distal hinter dem

Gelenk für den Propoditen die 2 gewöhnlichen, starken Höcker. Die Aussenseite des Propoditen ist glatt. Die Finger sind kurz und klaffen nur wenig.

8. *Cryptodromia hilgendorfi* de Man.

Cryptodromia hilgendorfi, de Man 1887, Arch. Naturg., Jhrg. 53, v. 1, p. 404, t. 18, f. 3.
Cryptodromia hilgendorfi, Nobili 1899, Ann. Mus. Civ. St. Nat. Genova, (2) v. 20, p. 249.
Cryptodromia hilgendorfi, Alcock 1899, Journ. Asiat. Soc. Bengal, v. 68, pt. 2, p. 145.
Cryptodromia hilgendorfi, Borradaile 1900, Proc. Zool. Soc. London, p. 571.
Cryptodromia hilgendorfi, Alcock 1901, Catalogue, p. 52, t. 3, f. 11.
Dromides hilgendorfi, Borradaile 1903, Fauna Geogr. Mald. Lacc., v. 2, pt. 1, p. 577.
Dromides hilgendorfi, Borradaile 1903, Ann. Mag. Nat. Hist., (7) v. 11, p. 299.
Cryptodromia hilgendorfi, Nobili 1906, Ann. sci. nat., (9) v. 4, p. 146.
Cryptodromia hilgendorfi, Nobili 1907, Bull. sc. Fr. Belg., v. 40, p. 93.

Stat. 49[a]. 8°25'.5 S., 119°4'.6 O. Sapeh-Strasse. 70 M. 1 junges ♂, 1 junges ♀.
Stat. 53. Nangamessi, Sumba. Bis 36 M. 1 eiertragendes ♀.
Stat. 240. Banda. 9—36 M. 1 junges ♀.
Stat. 273. Pulu Jedan (Ostküste der Aru-Inseln). 13 M. 1 junges ♀.

Diese Art ist charakterisirt durch den kleinen mittleren Stirnzahn, den schwachen Zahn am oberen Augenhöhlenrand, den Besitz von 1 antero-lateralen Zahn, welcher von der Branchialfurche zweimal so weit entfernt ist als von der äusseren Orbitalecke, durch den Besitz von 1 Subhepaticalzahn und die Pereiopoden, welche nur wenige und schwache Höcker tragen.

Unter den erbeuteten Exemplaren befindet sich ein erwachsenes, eiertragendes ♀, dessen Länge, gemessen von der Spitze des lateralen Frontalzahnes zum Hinterrand des Cephalothorax, 10,5 mm beträgt (in der Medianlinie 10 mm), während die Breite etwas grösser ist als die Länge, wie bei dem kleineren, von DE MAN erwähnten ♀ und dem von NOBILI erwähnten ♂ aus dem Roten Meer. Meistens übertrifft aber die Länge die Breite. NOBILI beschreibt ein ♂ aus dem Persischen Golf von 16,25 mm Länge und 15 mm Breite, das grösste bis jetzt bekannte Exemplar.

Bei dem erwachsenen ♀ sind die seitlichen Frontalzähne breiter als auf der Abbildung von DE MAN, so dass der Winkel zwischen ihnen nicht stumpf ist, sondern ungefähr 90° beträgt. Dies teilt auch NOBILI von dem oben erwähnten grossen ♂ mit. — Eine enge Augenhöhlenfissur ist vorhanden.

Ich stimme NOBILI (1907, p. 93) bei, wenn er BORRADAILE's neue Gattung *Dromides* zur Aufnahme dieser Art nicht acceptirt. In allen wesentlichen Merkmalen stimmt sie mit anderen *Cryptodromia*-Arten überein, wie NOBILI betont. Ausserdem bemerke ich noch ausdrücklich, dass auch die Sternalfurchen des ♀ sich nicht von denen von *Cryptodromia* unterscheiden. Bei *C. hilgendorfi* enden sie, jede auf einer Tuberkel, zwischen den Querfortsätzen des 5. Thoracalsterniten, wie es auch bei einem Teil der *Cryptodromia*-Arten der Fall ist. Auch das von BORRADAILE als Gattungsmerkmal betrachtete Verhältnis von Länge zu Breite ist, wie wir sahen, nicht konstant.

Ich halte diese Art für eine eigentümlich differenzirte *Cryptodromia*, bei welcher sich nur der vordere antero-laterale Zahn erhalten hat und die Höcker der Pereiopoden grösstenteils geschwunden sind.

Verbreitung. Diese Art hat ein weites Verbreitungsgebiet und erstreckt sich westlich

bis zum Roten Meer (NOBILI) und dem Persischen Golf (NOBILI, ALCOCK), südlich bis Australien (Beagle-Bai) und östlich bis Funafuti (BORRADAILE 1900). Aus dem Indischen Archipel wurde sie zuerst von DE MAN von Edam beschrieben.

9. *Cryptodromia nierstraszi* n. spec. (Taf. I, Fig. 9).

Stat. 313. Östlich von Dangar Besar, Saleh-Bucht. Bis 36 M. 3 ♂, 1 ♀.

Ich schlage vor diese neue Art, welche einen Übergang von *C. hilgendorfi* nach *C. pentagonalis* bildet, *C. nierstraszi* zu nennen, nach Herrn Prof. NIERSTRASZ, der an der Siboga-Expedition beteiligt war. Dr. DE MAN (Ierseke) war so freundlich einige Exemplare dieser Art für mich zu untersuchen und kam zum Schluss, dass hier wirklich eine neue Art vorliege.

Das grösste Exemplar (♂), welches ich als Typus beschreibe, hat in der Medianlinie eine Cephalothorax-Länge von 8,5 mm, während die Breite zwischen den antero-lateralen Zähnen 8 mm beträgt. In der fünfeckigen Gestalt des Cephalothorax stimmt diese Art mit *C. hilgendorfi* überein. Nach Entfernung der Behaarung erscheint die glatte Oberfläche des Cephalothorax; Regionen fehlen. Die Sutura gastro-cardiaca bildet keine Furche. Die Cervicalgrübchen und die 3 Flecken auf der Cardialregion sind aber deutlich. Von der Branchialfurche ist nur der laterale Teil vorhanden, aber sehr schwach ausgebildet.

Die Frontalzähne weichen von denen von *C. hilgendorfi* ab. Der mittlere Zahn ist nämlich noch etwas (sehr wenig) länger als die seitlichen und dünn und schlank; die seitlichen sind breiter als der mittlere. Der Supraorbitalzahn ist ziemlich schwach und etwas kleiner als der Extraorbitalzahn, welcher bei dieser Art grösser ist als bei *C. hilgendorfi*, wo er sehr klein ist. Im Gegensatz zu dieser Art fehlt eine enge Orbitalfissur. Während der stumpfe Infraorbitallobus bei *C. hilgendorfi* nur sehr wenig nach vorn ragt, ist er bei *C. nierstraszi* spitz und zahnförmig. Im Gegensatz zu *C. pentagonalis* fehlt ihm ein Nebenhöcker. Der antero-laterale Rand wird durch den einzigen antero-lateralen Zahn in einen vorderen konkaven und einen hinteren Teil zerlegt, dessen Rand fast gerade nach hinten verläuft und weniger konvex ist als bei *C. hilgendorfi*. Bei letztgenannter Art ist die Entfernung zwischen dem antero-lateralen Zahn und der Branchialfurche zweimal so gross als die Entfernung zwischen diesem Zahn und dem Extraorbitalzahn; bei *C. nierstraszi* dagegen ist die erstgenannte Entfernung bedeutend geringer als das Doppelte der zweiten, wodurch diese Art sich *C. pentagonalis* nähert. Der postero-laterale Zahn ist sehr klein. Dem grossen, hier als Typus beschriebenen ♂ fehlt im Gegensatz zu *C. hilgendorfi* ein Subhepaticalzahn; bei den kleinen Exemplaren ist er aber vorhanden. Vielleicht verschwindet er mit zunehmendem Alter. Es fehlt ein Zahn auf dem Suprasuturalwulst.

Das Abdomen zeigt keine Besonderheiten.

Die Pereiopoden stimmen der Hauptsache nach mit denen von *C. hilgendorfi* überein. Sie sind fast ganz glatt mit sehr schwach ausgebildeten Höckern. Es sei aber bemerkt, dass die Gehfüsse bei der neuen Art dünner und langer sind als bei *C. hilgendorfi*; besonders auffällig sieht man dies an den Pro- und Dactylopoditen. So ist die Länge der 3 letzten Glieder des 2. Pereiopoden bei *C. nierstraszi* ungefähr der Länge des Cephalothorax gleich, während sie bei *C. hilgendorfi* geringer ist als die Cephalothoraxlänge. Dasselbe gilt für die 3 letzten Glieder der Chelipeden.

10. *Cryptodromia areolata* n. spec. (Taf. II, Fig. 10, 11).

Stat. 289. 9° 0'.3 S., 126° 24'.5 O. Südküste von Timor. 112 M. 1 ♂.

Diese Art gründe ich leider nur auf ein ♂, dem ein grosser Teil der Füsse fehlen. Sie ist am nächsten mit *C. gilesii* Alcock und *C. sculpta* Haswell (1882, p. 141) verwandt.

Die Länge des Cephalothorax ist ungefähr der Breite gleich und beträgt 10 mm. Der Cephalothorax ist ziemlich flach. Die Oberfläche ist fast ganz mit scharfen Körnern bedeckt, welche mit dem unbewaffneten Auge gut sichtbar sind. Auf dem vorderen und hinteren Teil des Cephalothorax aber sind diese Körner sehr klein, so dass sie nur mit der Lupe erkannt werden können. Die Haare sind ausserordentlich kurz.

Das Relief der Oberfläche des Cephalothorax ist für diese Art typisch. Die Regionen sind deutlich. Die Cervicalfurche ist deutlich. Vor dem medialen Teil dieser Furche bildet die Gastralregion ein gewölbtes, dreieckiges Feld. Die Furchen, welche dieses Mesogastralfeld begrenzen, gehen nach vorn in eine mediane Furche über, welche sich bis zum medianen Stirnzahn fortsetzt. Auch die Branchialfurche ist deutlich; sie setzt sich bis zur Cardialregion fort. Eine kurze, aber tiefe Furche trennt jederseits die Cardialregion von der vorderen Branchialregion. Grosse Höcker, welche mit Körnern bedeckt sind, geben dem Cephalothorax ein eigentümliches Äussere. Jederseits findet man 2 solche Höcker vor der Cervicalfurche und 3 zwischen Cervical- und Branchialfurche, von welchen der laterale aber viel kleiner ist als die übrigen. Die Urogastralregion trägt 2 kleinere Höcker.

Von den Stirnzähnen sind die seitlichen grösser als der mediane, welcher in einer tieferen Ebene liegt und etwas weniger weit nach vorn hervorragt, aber von oben sehr deutlich sichtbar ist. Der obere Augenhöhlenrand trägt einen kleinen Zahn. Ein Zahn an der äusseren Orbitalecke fehlt. Der Infraorbitalzahn ist klein. Eine Orbitalfissur fehlt.

Nur der hintere Teil des vorderen Seitenrandes ist deutlich ausgebildet. Dieser Rand trägt keine deutlich gesonderten Zähne, er ist aber gezähnelt durch die zahlreichen scharfen Körner, welche nicht alle gleich weit hervorragen. Eine Fortsetzung des vorderen Seitenrandes verläuft über der Subhepaticalregion bis in die Nähe der vorderen Mundecke. Die Subhepaticalregion trägt mit Körnern besetzte Höcker.

An der Ventralseite des Cephalothorax sind Cervical- und Branchialfurche sehr deutlich. Der ventrale Teil der Cervicalfurche teilt die Subhepaticalregion in einen medialen und einen lateralen Teil und vereinigt sich mit der Branchialfurche zur Furche *b*. Auf dem Buccalwulst liegt an jeder vorderen Mundecke ein länglicher Höcker. Die Buccalhöhle wird von den 3. Maxillipeden vollständig geschlossen und ist vorn breiter als hinten. Deutliche Leisten am Gaumen begrenzen medial die Ausströmungskanäle.

Das Abdomen des vorliegenden ♂ besitzt einen deutlichen Längswulst. Das 1. Segment ist schmal. Das 2. Segment ist ungefähr habkreisförmig. Das 3., 4. und 5. Segment haben je auf dem Längswulst 3 Höcker, von welchen 2 hinter dem vorderen Rand neben einander stehen, während der 3. einen queren Wulst auf der hinteren Hälfte des Segments darstellt. Auf dem 2. Segment sind diese 3 Höcker sehr schwach angedeutet. Ein kleiner Vorsprung des 2. Pereiopoden passt jederseits in einen Ausschnitt am Seitenrand des 6. Segmentes, hinter welchem

man den rudimentären 6. Pleopoden findet. Das Telson ist dreieckig mit abgerundeter, nach hinten gerichteter Spitze.

Von den Pereiopoden ist nur der 2. und der 3. vorhanden. Sie sind nicht höckrig, aber mit scharfen Körnern bedeckt und distal behaart. Meropodit und Propodit tragen distal an der Aussenseite je einen rundlichen, glatten Höcker.

Petalomera Stimpson.

STIMPSON 1859, Proc. Acad. Nat. Sci. Philadelphia, 1858, p. 226.
ALCOCK 1901, Catalogue, p. 55.
BORRADAILE 1903, Ann. Mag. Nat. Hist., (7) v. 11, p. 300.
STIMPSON 1907, Smith. misc. coll., v. 49, p. 179.

Diese durch das Vorkommen eines Kammes am Meropoditen der 2 oder 3 vorderen Pereiopodenpaare charakterisierte Gattung besitzt bis jetzt 3 Arten, denen ich eine 4. hinzufüge.

Übersicht der Arten:

1. Das Merus der 3 vorderen Pereiopodenpaare trägt einen Kamm . *P. granulata* Stimpson.
   Nur das Merus der 2 vorderen Pereiopodenpaare trägt einen Kamm 2
2. Das 5. Pereiopodenpaar ist beträchtlich länger als das 4. Paar . *P. longipes* n. spec.
   Das 5. Pereiopodenpaar ist nur wenig länger als das 4. Paar 3
3. Hinterer Teil des Cephalothorax ohne Furchen; oberer Augenhöhlenrand glatt für das unbewaffnete Auge, ohne oder mit sehr kleinem Supraorbitalzahn. . . . . *P. pulchra* Miers.
   Hinterer Teil des Cephalothorax mit Furchen; oberer Augenhöhlenrand gesägt, mit gut entwickeltem Supraorbitalzahn . . . . *P. indica* Alcock.

Petalomera hat in der länglichen Gestalt des Cephalothorax mit gut entwickelter Skulptur, mit deutlicher Cervical- und Branchialfurche und bisweilen gar mit deutlicher Mesogastralregion, in der Lage der Enden der Sternalfurchen und im Besitz des Epipoditen am Chelipeden primitive Merkmale behalten.

1. *Petalomera pulchra* Miers.

Petalomera pulchra, Miers 1884, Zool. coll. Alert, pt. 1, p. 260, t. 27, f. A.

Stat. 274. 5° 28'.2 S., 134° 53'.9 O. Aru-Inseln. 57 M. 1 eiertragendes ♀.

Nachdem MIERS diese Art im Material des „Alert" vom Prince of Wales-Kanal (Torres-Strasse) entdeckt hat, ist sie bis jetzt nicht wieder gefunden. Auf St. 274 fischte die Siboga-Expedition ein ♀ mit Eiern, welches ohne Zweifel zu dieser Art gehört.

Die Oberfläche des Cephalothorax zeigt die von MIERS sehr gut abgebildete Skulptur. Cervical- und Branchialfurche sind sehr deutlich. Ebenso ist die vordere Branchialregion, welche Körner trägt und etwas konvex ist, deutlich abgesetzt. Auch der mediale Teil der Cervicalfurche

mit den Cervicalgrübchen und die Sutura gastro-cardiaca sind deutlich. Zwischen ihnen liegt die kurze, aber breite Urogastralregion. Die Cardialregion ist vorn durch eine Längsfurche deutlich gegen die vordere Branchialregion abgesetzt, während sie sich hinten ohne scharfe Grenze in die hintere Branchialregion fortsetzt. Im Gegensatz zu *P. indica* erstreckt sich die erwähnte Längsfurche also nicht hinter die Branchialfurche, so dass der hintere Teil des Cephalothorax keine Furchen besitzt.

Der obere Augenhöhlenrand ist glatt für das unbewaffnete Auge; nur mit der Lupe sieht man, dass er sehr feine Zähnchen trägt. Der Supraorbitalzahn, welcher bei *P. indica* gut entwickelt ist, wird nur von einem sehr kleinen Vorsprung am oberen Augenhöhlenrand dargestellt in Übereinstimmung mit Miers' Angabe, dass „a distinct supraocular tooth" fehlt.

Die Sternalfurchen (Miers, t. 27, f. a′) enden weit von einander entfernt, jede auf einem Höcker in der Ebene der Querfortsätze des 5. Thoracalsterniten.

Der obere Rand des Meropoditen des Chelipeden bildet den für *Petalomera* charakteristischen, hohen und dünnen Kamm und auch der untere Rand ist scharf. Beide Ränder sind etwas eingeschnitten. An den 2. Pereiopoden bildet der obere Rand des Merus nur distal einen dreieckigen Kamm und an den 3. Pereiopoden fehlt, im Gegensatz zu *P. granulata*, der Kamm. Der obere Rand des Merus letztgenannter Extremitäten ist scharf und dem unteren Rand parallel und nur ein ganz unbedeutender Vorsprung entspricht dem Kamm der 2. Pereiopoden. Das 5. Pereiopodenpaar ist nur wenig länger als das 4.

Während Miers' Exemplare bis 19 mm lang sind, ist der Cephalothorax des vorliegenden eiertragenden ♀ nur 12,5 mm lang und 11,5 mm breit.

2. *Petalomera longipes* n. spec. (Taf. II, Fig. 12).

Stat. 301. 10° 38′ S., 123° 25′.2 O. Insel Rotti. 18—45 M. 1 ♂.

Diese mit *P. indica* Alcock nahverwandte Art gründe ich auf ein ♂, welches sich deutlich von den 3 übrigen, bis jetzt bekannten Arten dieser Gattung unterscheidet.

Der Cephalothorax ist 9 mm lang und 8,5 mm breit und stärker gewölbt als bei *P. pulchra*. Die Skulptur weicht von der bei *P. indica* ab und stimmt mit der von *P. pulchra* überein, obwohl die Furchen weniger deutlich sind als bei letztgenannter Art. Die neue Art hat eine deutliche Mesogastralregion und eine schwache Cervical- und Branchialfurche, welche durch kurze Längsfurchen vereinigt sind. Zwischen diesen Längsfurchen verlaufen hinter einander 2 Querfurchen (medianer Teil der Cervicalfurche und Sutura gastro-cardiaca), welche ein breites, aber kurzes Urogastralfeld abgrenzen. Auf dem hinteren Teil des Cephalothorax sind die Furchen undeutlich, während *P. indica* eine wohl abgegrenzte Cardialregion besitzt. Die Oberfläche des Cephalothorax ist mit kurzen, nicht sehr dichtstehenden Haaren bedeckt und trägt Körnchen, welche auf den seitlichen, vorderen Teilen des Cephalothorax gross und scharf sind. Der hintere Teil des Cephalothorax ist fast glatt.

Wie bei *P. indica* sind die seitlichen Frontalzähne viel grösser als der mittlere, welcher aber von oben sichtbar ist. Der obere Augenhöhlenrand trägt einen deutlichen Supraorbitalzahn und ist ausserdem mit kleinen Zähnchen besetzt, welche mit dem blossen Auge sichtbar sind.

Während dieser Rand bei *P. pulchra* gerade ist, ist er bei der neuen Art lateral von dem Supraorbitalzahn ausgehöhlt. Ein Zahn an der Aussenecke der Augenhöhle fehlt. Der Infraorbitalzahn ist klein und durch eine enge Orbitalfissur von der äusseren Ecke der Augenhöhle getrennt. Infraorbitallobus, Subhepaticalregion und der vordere Seitenrand tragen scharfe Körner.

Man kann am vorderen Seitenrand 3 undeutliche Zähne unterscheiden, welche alle scharfe Körner tragen und von welchen der vordere auf der Subhepaticalregion liegt.

Das 6. Abdominalsegment des ♂ zeigt auch hier vor dem Rudiment des 6. Pleopoden jederseits einen seitlichen Ausschnitt, in welchen ein kleiner Fortsatz des Coxopoditen des 2. Pereiopoden passt.

Die Extremitäten sind schwach behaart. Der obere Rand des Merus des Chelipeden zeigt den für diese Gattung charakteristischen, dreieckigen Kamm, welcher am Merus des 2. Pereiopoden nur distal entwickelt ist und an dem des 3. Pereiopoden nur einen ganz unbedeutenden Vorsprung bildet wie bei *P. pulchra*. Die Aussenfläche des Carpopoditen des Chelipeden trägt kleine Körnchen und distal 2 kräftige Zähne. Die Schere ist dick und kräftig mit kurzen Fingern. Die Aussenfläche der Palma ist mit Längsreihen von kleinen Körnchen besetzt. Die 2. und 3. Pereiopoden tragen nur sehr kleine Körner. Das 4. und 5. Paar sind viel dünner als die anderen. Das 4. ist sehr kurz und, im Gegensatz zu *P. indica*, viel kürzer als das 5. Paar. Die besondere Länge des 5. Paares, welches aber beträchtlich kürzer bleibt als das 3., ist neben der schwächeren Entwickelung der Körner auf der Oberfläche des Cephalothorax das wichtigste Merkmal, weshalb ich diese Art *P. longipes* nenne.

Conchoecetes Stimpson.

STIMPSON 1859, Proc. Acad. nat. sci. Philadelphia, 1858, p. 226.
ALCOCK 1901, Catalogue, p. 40.
BORRADAILE 1903, Ann. Mag. Nat. Hist., (7) v. 11, p. 301.
STIMPSON 1907, Smith. misc. coll., v. 49, p. 180.

Zur Diagnose bemerke ich nur Folgendes. Der Cephalothorax ist sehr flach, mit deutlicher Cervical- und Branchialfurche. Gaumenleisten gut entwickelt und sich bis zum vorderen Mundrand fortsetzend. Sternalfurchen enden jede auf einem Höcker am 5. Thoracalsterniten. Chelipeden mit Epipoditen (BORRADAILE). 4. Pereiopoden kürzer, aber nicht dünner als die 3., mit grossen gekrümmten Dactyli. 5. Pereiopoden dünn und kurz.

1. *Conchoecetes andamanicus* Alcock.

Conchoecetes andamanicus, Alcock 1899, Journ. As. Soc. Bengal, v. 68, p. 152.
Conchoecetes andamanicus, Alcock 1901, Catalogue, p. 43, t. 3, f. 17.

Stat. 164. 1°42'.5 S., 130°47'.5 O. Westlich von Neu-Guinea. 32 M. 1 eiertragendes ♀ und 1 ♀ mit *Rhizocephalide*.

Bis jetzt wurden von dieser Art nur 3 kleine Exemplare aufgefunden, so dass es nicht sicher war, ob sie spizifisch von *C. artificiosus* verschieden wäre. Im Siboga-Material befindet sich ein eiertragendes ♀, das ohne Zweifel zu *C. andamanicus* gehört, welche Art wir also

als eine selbstständige betrachten dürfen. Die Länge des Cephalothorax dieses ♀ ist nur etwa 5 mm, so dass dieses geschlechtsreife Tier noch kleiner ist als ALCOCK's Exemplare, welche bis 7,5 mm lang sind. *C. andamanicus* ist also eine sehr kleine Art, während *C. artificiosus* nach STIMPSON ungefähr 2,5 cm lang ist.

Der mittlere Stirnzahn des vorliegenden ♀ ist sehr klein, aber, im Gegensatz zu ALCOCK's Angabe, von oben sichtbar. Jeder grosse seitliche Stirnzahn ist dreieckig und etwas deutlicher gegen den oberen Augenhöhlenrand abgesetzt als auf ALCOCK's Zeichnung. Zwischen den seitlichen Stirnzähnen findet man auf dem vorderen Teil des Cephalothorax eine schwache mediane Furche. Der obere Augenhöhlenrand und der antero-laterale Rand des Cephalothorax tragen keine Zähne, wie auch ALCOCK angibt. Letztgenannter Rand ist fein granulirt. Wie bei *C. artificiosus*, enden die Sternalfurchen des ♀ zwischen den 2. Pereiopoden und zwar jede auf einem rundlichen Höcker in der Ebene der Querfortsätze des 5. Thoracalsterniten.

Die Exemplare tragen an der äusseren Fläche des oberen Randes der Palma hinter dem Fingergelenk den von ALCOCK erwähnten Höcker.

Verbreitung. Diese Art wurde von ALCOCK von Port Blair (Andamanen) beschrieben und ist von der Siboga-Expedition in der Nähe der Westküste von Neu-Guinea gefischt.

Lasiodromia Alcock.

ALCOCK 1901, Catalogue p. 56.

Zur Diagnose bemerke ich Folgendes: Kein medianer Frontalzahn. Lateraler Frontalzahn mit 2 Spitzen und lateral mit dem Supraorbitalzahn zusammenhängend. Branchialfurche deutlich. Gaumenleisten mit dem vorderen Mundrand in Zusammenhang. Jede Sternalfurche endet auf einer Tuberkel zwischen den Chelipeden. Chelipeden ohne Epipoditen. 5. Pereiopoden schlank und länger als die 4.

1. *Lasiodromia coppingeri* var. *unidentata* n. var.

Homalodromia Coppingeri, Miers 1884, Zool. coll. Alert, p. 554, t. 50, f. B.
Pseudodromia quadricornis, Alcock 1899, Journ. As. Soc. Bengal, v. 68, pt. 2, p. 149.
Lasiodromia Coppingeri, Alcock 1901, Catalogue, p. 57, t. 3, f. 15, 15*a*.

Stat. 37. Sailus ketjil. Bis 27 M. 1 ♂.
Stat. 285. 8° 39'.1 S., 127° 4'.4 O. Südküste von Timor. 34 M. 1 ♂.

Die beiden erbeuteten Exemplare entsprechen der Hauptsache nach ALCOCK's Beschreibung; sie unterscheiden sich aber durch den Besitz eines kleinen antero-lateralen Zahns, welcher den typischen Exemplaren fehlt. Beide Exemplare, an 2 weit entfernten Fundstellen erbeutet, zeigen diese Eigentümlichkeit, weshalb ich sie als zu einer neuen Varietät gehörend betrachte.

Der Supraorbitalzahn ist sehr schwach und kleiner als auf der Abbildung ALCOCK's. Indessen fehlt er auf der Figur von MIERS' *Homalodromia coppingeri* vollständig, welche Art zweifelsohne mit *L. coppingeri* identisch ist. Die Grösse des Supraorbitalzahnes ist also variabel. Der Extraorbitalzahn wird durch eine enge und tiefe Orbitalfissur von dem Infraorbitallobus getrennt, welcher einen spitzen Zahn trägt.

Der kleine antero-laterale Zahn ist von dem postero-lateralen Zahn etwas weiter entfernt als von dem Extraorbitalzahn. Er ist etwas ventralwärts auf den Inframarginalwulst gerückt, welcher durch eine deutliche Furche vom Suprasuturalwulst getrennt wird.

Die 3. Pereiopoden sind länger als die 5., welche wieder länger sind als die 4.

Auch bei dieser Art hat das ♂ jederseits den Ausschnitt am 6. Abdominalsegment, in welchen ein Fortsatz des Coxopoditen des 2. Pereiopoden passt.

Verbreitung. Diese Art wurde bei den Seychellen (Providence Riff, Miers), nördlich von den Laccadiven und bei Ceylon (Alcock) aufgefunden und von der Siboga-Expedition zuerst im Archipel nachgewiesen.

Familie Homolidae Henderson.

Wie ich schon anderswo (1912, p. 206) bemerkt habe, empfielt es sich die Familie der *Homolidae*, welche von Henderson (1888, p. 18) aufgestellt wurde, unverändert beizubehalten. Von Alcock wurde sie in *Homolidae* (s. str.) und *Latreillidae* zerlegt; es gibt aber Gattungen, wie *Homolochunia* und *Homolomannia*, welche eine Brücke zwischen beiden Gruppen bilden.

Ich gebe eine kurze Übersicht über die äussere Morphologie dieser Gruppe, welche, wie die Dromiiden, von Vorfahren, welche *Homolodromia* ähnlich waren, abzuleiten ist, obwohl letztgenannte Gattung schon deutlich in der Richtung der Dromiiden differenzirt ist.

Cephalothorax. Körperform. Viele *Homolidae* haben die ursprüngliche, rechteckige, Macruren-ähnliche Gestalt des Cephalothorax bewahrt; in diesen Fällen ist die Länge des Cephalothorax also bedeutend grösser als die Breite. Die Gestalt stimmt dann mit der von *Homolodromia* überein und an den vorderen Ecken des rechteckigen Cephalothorax sind, wie bei dieser Gattung, ein Paar grosser Stacheln (Antero-lateral-Stacheln) ausgebildet (*Paromola*, *Homolomannia*, *Homolochunia*, *Latreillopsis bispinosa*). Durch Zunahme in Breite können wir den quadratischen Cephalothorax von *Paromolopsis* leicht von dem *Homolodromia*-ähnlichen Cephalothorax ableiten.

In anderen Fällen rundet der vordere Rand des Cephalothorax sich mehr bogenförmig ab und die Antero-lateral-Stacheln sind nicht leicht von anderen Stacheln zu unterscheiden (die meisten *Homola*-Arten, *Hypsophrys*).

Einen dreieckigen Cephalothorax finden wir bei *Homologenus* und *Latreillopsis multispinosa*, wo die Antero-lateral-Stacheln deutlich ausgebildet sind, während eine ähnliche Gestalt bei *Latreillia* in anderer Weise entsteht. In letztgenannter Gattung schwinden die genannten Stacheln und ein langer „Nacken" bildet sich aus (cf. p. 59).

Unabhängig von diesen Änderungen nehmen wir bei manchen Homoliden auch die Ausbildung einer Seitenkante war. Ursprünglich besitzt der Cephalothorax, wie bei *Homolodromia*, hohe, vertikale, vom Carapax gebildete Seitenwände, welche allmählich in die Rückenfläche übergehen (*Homologenus*, *Latreillopsis multispinosa*). Der freie, ventrale Rand des Carapax ist

medialwärts umgebogen, aber dieser umgebogene Teil, welcher den Boden der Kiemenhöhle bildet, hat nur geringe Ausdehnung.

Bei manchen (*Homola*) erhalten sich die hohen Seitenwände, aber es entsteht eine deutliche Seitenkante an der Grenze zwischen Rücken und Seitenfläche. Etwas mehr von der ursprünglichen Gestalt weichen die Formen ab mit abgeplattetem Cephalothorax und deutlicher Seitenkante (*Paromolopsis*, *Homolomannia*). Hier fällt die Seitenfläche nicht mehr vertikal, sondern schräg medialwärts nach unten ab, und der Teil des Carapax, welcher die Kiemenhöhle ventral begrenzt, hat eine horizontale Lage.

Fig. 19. *Homolide*. Furchen und Regionen der dorsalen Seite des Cephalothorax.

a 1 1. Abdominalsegment; *alz* Antero-lateral-Stachel; *c* Branchialfurche; *cs* Cardialstachel; *dls* Dorso-lateral-Stachel; *e′* Cervicalfurche; *lh* Linea homolica; *mgs* Mesogastralstachel; *mrz* medianer Rostralstachel.

Regionen und Furchen des Cephalothorax. Die Cervicalfurche (nach Bouvier's Nomenklatur) ist bei den Homoliden im Gegensatz zu den Dromiiden meist deutlich ausgebildet. An der Dorsalseite des Cephalothorax verläuft sie als eine tiefe Furche (*e′*) (Textfig. 19). Sie ist median unterbrochen und endet bei guter Ausbildung jederseits an dem feinen, neben der Medianlinie liegenden Cervicalgrübchen. Hinter der Cervicalfurche können wir z.B. bei *Paromola cuvieri* eine Urogastralregion unterscheiden. Eine dreieckige Mesogastralregion, wie bei den höheren Brachyuren, ist nur selten ausgebildet (*Homola vigil*, *Paromola cuvieri*, *Homolomannia*), neben welcher man dann jederseits die Regio metagastrica unterscheiden kann. Vor der Gastralregion, aber nicht durch eine deutliche Grenze von ihr getrennt, liegt die Frontalregion.

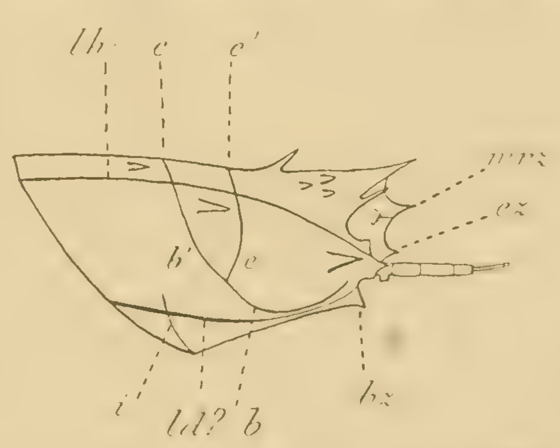


Fig. 20. *Homolide*. Cephalothorax von der rechten Seite gesehen. Nach Entfernung des Augenstieles und der Antennula.

b Furche, durch Vereinigung der Furchen *b′* und *c* entstanden; *b′* ventraler und *c* dorsaler Teil der Branchialfurche; *e* ventraler und *e′* dorsaler Teil der Cervicalfurche. Zwischen *e′* und *c* sieht man den Dorso-lateral-Stachel; *bz* Buccalzahn; *ez* Zahn des Epistoms; *i* Furche der Pterygostomialregion; *l.d.?* mit der Linea dromica vergleichbare Linie; *lh* Linea homolica; *mrz* medianer Rostralzahn, darunter sieht man die Naht zwischen Rostrum und Epistom.

Wo Furche *e′* sich in den auf der Seitenfläche des Cephalothorax verlaufenden Teil (*e*) der Cervicalfurche fortsetzt, entspringt bei *Homola* und *Paromola* die nach vorn verlaufende Furche *d*, welche auch bei *Homolodromia* vorkommt und bei den anderen Homoliden verschwunden ist.

Die Furche *e* verläuft an der Seitenfläche des Cephalothorax herunter und vereinigt sich mit der Branchialfurche. Der dorsale Teil der Branchialfurche (*c*) liegt dicht hinter Furche *e′* und erreicht nie die Medianlinie, ebensowenig wie bei *Homolodromia*; er ist bei vielen Homoliden weniger deutlich als die Cervicalfurche. Seine Fortsetzung an der Seitenfläche des Cephalothorax (*b′*) bildet mit ihm keinen rechten Winkel mehr, wie bei *Homolodromia*, sondern Furche *c* setzt sich gerade in *b′* fort (Textfig. 20).

Die Grenze zwischen Gastral- und Cardialregion ist bei den Homoliden oft undeutlich. Da eine besondere Sutura gastro-cardiaca fehlt, können wir die zwar median unterbrochene Branchialfurche als die Grenze zwischen beiden Regionen betrachten. Oft ist die Cardialregion etwas über die Oberfläche des Cephalothorax erhoben. Hinter ihr liegt die kurze Intestinalregion, welche sich bis zum hinteren Rand des Cephalothorax erstreckt.

Wie bei *Homólodromia* vereinigen die ventralen Teile von Cervical- (*c*) und Branchialfurche (*b'*) sich zur gemeinsamen Furche *b*, welche in der Nähe des unteren Randes des Carapax bogenförmig nach vorn verläuft. Diese Furche *b* bildet die ventrale Grenze der Hepaticalregion und die dorsale der Pterygostomialregion. Erstgenannte entspricht sowohl der Hepatical- als der Subhepaticalregion der Dromiiden; sie wird hinten von dem ventralen Teil der Cervicalfurche (*c*) begrenzt. Bei *Homolochunia* und *Latreillopsis* ist diese Region sehr deutlich gegen den übrigen Teil des Cephalothorax abgesetzt.

Eine für die *Homolidae* ganz charakteristische, dunkle, weniger stark verkalkte Linie auf der dorsalen Seite des Cephalothorax ist die Linea homolica, welche nach Bouvier (1896, p. 76) weder der Linea dromica, noch den bei Anomuren vorkommenden Linien homolog ist und also nicht Linea anomurica genannt werden darf. Von der Linea dromica unterscheidet sie sich sofort dadurch, dass sie über dem Seitenrand des Cephalothorax verläuft (Textfig. 19, 20).

Der hintere Teil der Linea homolica ist immer deutlich entwickelt; dieser fängt am hinteren Rand des Cephalothorax zwischen den Bases des 4. und 5. Pereiopoden an, um dann im Grossen und Ganzen dem Seitenrand parallel und mehr oder weniger weit von ihm entfernt nach vorn zu verlaufen. Bei *Homola* und *Homologenus* ist diese Linie nur etwa bis zur Cervicalfurche deutlich. Nicht nur bei *Paromolopsis boasi*, wie Bouvier angibt (1896, p. 76), sondern bei vielen Homoliden (*Paromola profundorum*, *Hypsophrys superciliosa*, *Homolomannia*, *Latreillopsis multispinosa*) setzt sie sich aber viel weiter nach vorn fort, um an der dorsalen Seite der Basis des Antennalstachels zu enden, welcher Stachel sich lateral von der Basis der Antenne befindet. Bei *Latreillia* ist die Linea homolica verschwunden.

Während man die Linea homolica vorn als Grenze zwischen Gastral- und Hepaticalregion betrachten kann, verläuft der hintere Teil dieser Linie über der Branchialregion, welche sich jederseits lateral von Herz- und Intestinalregion erstreckt und durch die Branchialfurche in einen kleineren, vorderen und einen grösseren, hinteren Teil zerlegt wird.

Während die Pterygostomialregion vorn durch die Furche *b* gegen die Hepaticalregion abgegrenzt wird, geht sie hinten ohne scharfe Grenze in die Branchialregion über. Sie bildet den seitlichen Mundrand.

Bei manchen Homoliden (*Homola*, *Paromola*, *Paromolopsis*) beobachtet man auf der ventralen Seite des Carapax auch die Furche *i*, welche von Bouvier als Seitenast der Branchialfurche betrachtet wird (Textfig. 20).

Schliesslich erwähne ich noch eine ventral von der Seitenkante verlaufende, weniger stark verkalkte, dunkle Linie. Ich halte es für wahrscheinlich, dass diese Linie der Linea lateralis (L. dromica, Pleuralnaht) der Dromiiden entspricht; nach Bouvier (1896, p. 76) fehlt diese aber den Homoliden. — Sehr deutlich ist sie bei *Paromolopsis boasi*, aber ich finde sie

auch bei *Homola barbata*, *Homologenus*, *Homolomannia* und *Latreillopsis*. Diese Linie verläuft an der ventralen Seite des Carapax, hinten in der Nähe der Basis des 1. Pereiopoden anfangend, schräg nach vorn und medialwärts zur vorderen Ecke der Mundhöhle. Sie unterscheidet sich aber von der Linea dromica dadurch, dass sie dem ventralen Rand des Carapax mehr genähert ist, so dass auch der hinterste Teil dieser Linie nicht von oben sichtbar ist, aber ausserdem ist die Linea dromica eine Trennungslinie zwischen dem stark verkalkten, dorsalen und dem weniger stark verkalkten, ventralen Teil des Carapax, während diese Linie bei den erwähnten Homoliden 2 gleich stark verkalkte Teile des Carapax von einander trennt.

Stirn und Augenhöhlen. Bei den fossilen Prosoponiden, den Stammformen der Dromiacea, ist, wie wir sahen (p. 6), der mediane Rostralzahn reduzirt, so dass wir annehmen müssen, dass dieser Zahn, der bei den Homoliden meist gut entwickelt ist, eine Neubildung ist. Die Länge dieses medianen Zahns ist sehr verschieden und wir dürfen annehmen, dass die Fälle, in welchen er noch kurz ist, im allgemeinen als die ursprünglichen zu betrachten sind. Er ist bei *Homola barbata* gegabelt, während er bei der nahe verwandten *H. vigil* spitz ist. Bei *Paromola*, aber zumal bei *Homologenus*, wird der mediane Rostralzahn besonders lang.

Die lateralen Rostralzähne sind mehr oder weniger weit vom medianen Zahn entfernt, während man weiter lateral die Supraorbitaldornen findet. Da nun die lateralen Rostralzähne oder die Supraorbitaldornen fehlen können und da ausser der relativen Lage kein konstantes Merkmal besteht, wodurch sich diese Zähne von einander unterscheiden, kann es in den einzelnen Fällen, wo einer derselben fehlt, schwer sein die Natur des überbleibenden Zahnes festzustellen, was daraus hervorgeht, dass Prof. Bouvier, der die grossen Stacheln neben dem Rostrum von *Paromola* früher (1896, p. 70, 71) als Supraorbitalstacheln betrachtete, so freundlich war mir auf meine Frage zu schreiben, dass er dieselben jetzt als laterale Rostralstacheln betrachte, da lateral von ihnen bei grossen Exemplaren von *P. Cuvieri* ein Rudiment des Supraorbitalstachels auftritt (Bouvier, 1896, fig. 24).

Beide Stacheln findet man bei *Homola*, *Paromolopsis*, *Hypsophrys* und *Homologenus*. In den erstgenannten Gattungen bleiben sowohl die lateralen Rostralzähne als die Supraorbitalstacheln klein, aber bei *Homologenus* (Taf. II, Fig. 13) sind die erstgenannten ziemlich lang, rücken medianwärts und bilden mit dem medianen Zahn ein gemeinsames Rostrum. In derselben Gattung rücken auch die ziemlich langen Supraorbitalstacheln medianwärts an die Basis des Rostrums. Auch bei *Homolodromia* (Textfig. 1) sind beide Stacheln vorhanden; die lateralen Rostralzähne sind hier ziemlich lang, die Supraorbitaldornen dagegen sehr klein.

Bei vielen Homoliden kommt, wie oben für *Paromola Cuvieri* bemerkt, nur 1 Paar Stacheln lateral vom medianen Rostralzahn vor. Bei *Homolomannia* bleiben sie kurz, wo ich sie wegen ihrer Übereinstimmung mit denen von *Paromola* als laterale Rostralzähne betrachten möchte. Bei *Latreillopsis bispinosa* findet man hier längere Stacheln. Bei *L. petterdi*, aber zumal bei *L. multispinosa*, *Homolochunia* und *Latreillia* sind sie ausserordentlich lang und verzweigt. In diesen Gattungen werden sie als Supraorbitaldornen bezeichnet; ich möchte aber auf die Möglichkeit hinweisen, dass sie wenigstens bei *L. multispinosa* (Taf. IV, Fig. 19) lateralen Rostralstacheln entsprechen könnten, wie bei *Paromola*,

da man bei dieser Art am lateralen Rande der Grube, aus welcher der Augenstiel hervorragt, über dem Antennalstachel und dorsal vom vorderen Ende der Linea homolica noch einen anderen Stachel findet, welcher möglicherweise einem ventralwärts gerückten Supraorbitalstachel entsprechen könnte.

Während sich bei den Dromiiden orbito-antennulare Gruben entwickeln, in welche die Antennulae und Augen zurückgeschlagen werden können, findet dies bei den Homoliden, welche in dieser Hinsicht auf einer niedrigeren Entwicklungsstufe stehen bleiben, nicht statt. Bei ihnen sind die Augenstiele in kleinen, mehr oder weniger deutlich abgegrenzten Gruben eingepflanzt, aus welchen sie fast immer weit hervorragen (Textfig. 21). In den medialen Teil der Grube aber können die distalen Glieder des Stieles und die Geisseln der Antennula eingefaltet werden. An der Grube unterscheidet man einen oberen und einen lateralen Rand, welche mehr oder weniger scharf sind. Der obere Rand trägt den lateralen Rostral- und den Supraorbitalzahn. Wenn die Linea homolica sich nach vorn ausdehnt, wird der laterale Rand der Grube dadurch in einen dorsalen und ventralen Teil geteilt, von welchen der ventrale den Antennalstachel trägt oder in diesen Stachel endet (Textfig. 20). Meistens ist die Orbitalgrube ventral ganz offen, und sie wird hier durch die Basalglieder der Antennula und Antenne geschlossen. Rechte und linke Grube werden durch das rostro-epistomiale Septum getrennt.

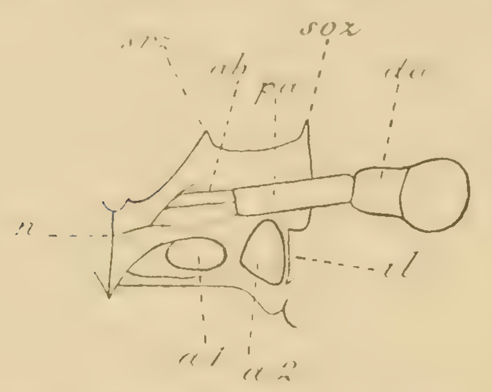


Fig. 21. *Homolide.* Linke Augenhöhle nach Entfernung von Antennula und Antenne.

a 1 Ursprung der Antennula; *a 2* Ursprung der Antenne; *ab* Augenbogen; *da* distales Glied des Augenstieles; *il* Infraorbitallobus; *n* Naht zwischen Rostrum und Epistom; *pa* proximales Glied des Augenstieles; *soz* Supraorbitalzahn; *srz* seitlicher Rostralzahn.

Meistens (z. B. *Homologenus*, *Homolomannia*, *Latreillopsis*, *Latreillia*) bleiben die Orbitalgruben klein, aber bei *Homola*, *Paromolopsis* und *Hypsophrys* werden sie geräumiger und bei *Homola* (Textfig. 21) bildet der ventrale Teil des lateralen Randes der Grube einen kleinen Infraorbitallobus, welcher dem der Dromiiden vergleichbar ist und den Antennalstachel trägt.

Bei manchen Homoliden, wo die Augenstiele eine genügende Länge besitzen, können die Augen gegen die Antero-lateral-Stacheln zurückgeschlagen werden (*Paromola*, *Paromolopsis*, *Latreillopsis bispinosa*). Bei *Paromolopsis* sieht man, wie der vordere Rand des Cephalothorax zwischen der Augengrube und dem Antero-lateral-Stachel ausgehöhlt wird zur Aufnahme des zurückgeschlagenen distalen Gliedes des Augenstieles mit dem Auge. In anderen Fällen sind die Augenstiele zu kurz um den Antero-lateral-Stachel zu erreichen (z. B. *Homolomannia*), während sie bei *Hypsophrys* stark verkürzt sein und kaum aus den hier gut entwickelten Orbitalgruben hervorragen (Alcock, Catalogue, t. 6, f. 25 *a*). Das andere Extrem zeigt uns *Latreillia*, in welcher Gattung der ausserordentlich lange Augenstiel weit aus der kleinen Augengrube hervorragt und ein Antero-lateral-Stachel, gegen welchen der Augenstiel zurückgeschlagen werden könnte, fehlt.

Seitenrand und Antero-lateralstachel. Es wurde schon (p. 52) darauf hingewiesen, dass den primitiven Homoliden (z. B. *Homologenus*), im Gegensatz zu den Dromiiden und in Übereinstimmung mit *Homolodromia*, ein Seitenrand fehlt und dass die Rückenfläche

des Cephalothorax allmählich in die hohe Seitenkante des Carapax übergeht. Bei vielen Formen entwickelt sich aber auf der Grenze beider eine mehr oder weniger deutliche Seitenkante. Bei *Homola* z. B. bleibt die hohe, fast vertikale Seitenfläche bestehen, während sich eine deutliche, mit kleinen Zähnchen versehene Seitenkante ausbildet (Textfig. 19). Bei anderen Formen flächt der Körper sich ab, die Seitenfläche verliert ihre vertikale Stellung und eine deutliche Seitenkante ist ausgebildet (*Paromolopsis*; cf. p. 53).

Im ursprünglichsten Fall finden wir bei den Homoliden, wie bei *Homolodromia*, einen grossen Stachel an der vorderen Seitenecke des Cephalothorax (Antero-lateral- oder Hepaticalstachel, Textfig. 19), welcher dem vorderen antero-lateralen Zahn der Dromiiden homolog ist. Diesen Zustand finden wir bei *Paromola*, *Paromolopsis*, *Homolomannia*, *Homolochunia*. Der Antero-lateral-Stachel gehört zur Hepaticalregion und befindet sich also lateral von der Linea homolica und vor der Cervicalfurche. Bei *Latreillopsis bispinosa*, wo die Hepaticalregion deutlich vom übrigen Teil des Cephalothorax gesondert ist, trägt diese Region hinter dem Antero-lateral-Stachel einen zweiten kleineren Stachel.

Bei den Formen, wo der Cephalothorax seine vordere laterale Ecke verliert, ist der Antero-lateral-Stachel schwerer erkennbar. Bei *Homologenus* z. B., wo noch keine Seitenkante zur Entwicklung gekommen ist, ist dieser Stachel ventral gerückt, aber, da er der einzige grössere Stachel auf der Hepaticalregion bleibt, ist er noch als Antero-lateral-Stachel erkennbar. Bei manchen Arten von *Homola* dagegen, wo die Seitenkante nur hinten ausgebildet ist und die Stacheln auf der Hepaticalregion sich vermehren, ist es nicht mehr möglich, einen derselben als Antero-lateral-Stachel zu bezeichnen. Antero-lateral-Stacheln fehlen bei *Latreillia*.

Stacheln des Cephalothorax. Rostral- und Supraorbitalstacheln sind p. 55, der Antero-lateral-Stachel ist oben besprochen. Während ausser diesen Stacheln bei einigen Homoliden (*Paromola profundorum*, *Paromolopsis*, *Homolomannia*) keine anderen auf der Rückenseite des Cephalothorax zur Entwicklung kommen, findet man solche, im Gegensatz zu den Dromiiden, bei den meisten Arten dieser Familie. Einige dieser Stacheln sind ziemlich konstant und durch ihre Lage leicht zu erkennen.

Viele Homoliden (*Homologenus*, *Paromola cuvieri*, *Latreillopsis multispinosa*) besitzen einen medianen Stachel auf der Gastralregion kurz vor der Cervicalfurche (Mesogastralstachel, von Bouvier, wie mir scheint weniger richtig, Metagastralstachel genannt, Textfig. 19, 20). Bei *Homola vigil* findet man weiter vorn einen kleineren medianen Stachel, welcher als Höcker auch bei *Latreillopsis multispinosa* vorkommt und als vorderer Mesogastralstachel zu unterscheiden ist.

Bei manchen Arten vermehrt sich die Zahl der Stacheln auf der Gastralregion (*Homola*, *Hypsophrys longipes*, *Latreillopsis multispinosa*).

In einiger Entfernung von dem vorderen Stirnrand findet man manchmal (*Homolochunia*, *Latreillopsis multispinosa*) ein Paar Postfrontalstacheln.

Die Cardialregion trägt in manchen Fällen (*Homologenus*, *Homolochunia*, *Latreillopsis bispinosa*, *L. multispinosa*) jederseits von der Medianlinie einen Stachel oder Höcker, welchen wir Cardialstachel nennen können.

Hinter der Cardialregion, etwa auf der Grenze von Intestinal- und hinterer Branchial-

region, findet man jederseits manchmal noch einen Stachel oder Höcker, welcher weiter von der Medianlinie entfernt ist als die Cardialstacheln. Man findet denselben z. B. bei *Homologenus*, *Homolochunia* und *Latreillopsis multispinosa*.

Ein ganz bestimmter Stachel, welchen wir mit Milne Edwards & Bouvier (1902, p. 29) Dorso-lateral-Stachel nennen können, steht lateral von der Linea homolica zwischen Cervical- und Branchialfurche, also auf dem lateralen Teil der vorderen Branchialregion (Textfig. 19, 20). Dieser Stachel ist bei *Homologenus* besonders stark. Man findet denselben u. a. bei *Paromola cuvieri*, *Homola*, *Hypsophrys superciliosa*, *Homolochunia*, *Latreillopsis bispinosa* und *L. multispinosa*. Hinter diesem Stachel findet man bei *Homola barbata* noch einen zweiten Stachel auf demselben Teil der vorderen Branchialregion, während diese Region bei *Latreillopsis multispinosa* medial von der Linea homolica einen Stachel trägt.

Die ausgedehnte hintere Branchialregion kann sowohl dorsal als seitlich Stacheln tragen, welche aber meist wenig konstant sein. Lateral von der Linea homolica bemerkt man bei *Paromola cuvieri* und *Homola* der Seitenkante entlang und in einer geraden Linie mit dem Dorso-lateral-Stachel die Reihe der oben (p. 57) erwähnten kleinen Marginalstacheln. Der ventrale Teil der hintere Branchialregion trägt bei *Homologenus rostratus* und *Hyprophrys superciliosa* eine grössere Zahl kleiner Stacheln und bei *Latreillopsis multispinosa* einige lange Stacheln.

Auch die schmale Pterygostomialregion kann kleine Zähnchen tragen (*Homologenus*, *Homola*). Vorn bildet sie bisweilen an der vorderen Mundecke einen deutlichen Stachel, welcher bei *Latreillopsis multispinosa* besonders lang ist.

Schliesslich erwähne ich noch den sehr konstanten Antennalstachel, welcher zum lateralen Rand der Augengrube gehört. Man findet ihn lateral von der Basis der Antenne und ventral vom vorderen Ende der Linea homolica (Textfig. 20, 22).

Epistom. Bei allen Homoliden vereinigt das Rostrum sich median mit dem Epistom, aber diese Vereinigung ist schmal, so dass nur der mediane Teil des Augenbogens bedeckt wird. Diese Verbindung bildet, wie bei den Dromiiden, ein medianes Septum, welches die Augengruben von einander trennt (Textfig. 21).

Auch bei den Homoliden unterscheidet man am Epistom das eigentliche Epistom und den Gaumen oder Endostom.

Das Epistom liegt zwischen den Bases der Antennulae und Antennen. Hinter den Antennen wird es durch eine Naht oder Furche von der vorderen ventralen Ecke des Carapax abgegrenzt; bei den Dromiiden dagegen ist an dieser Stelle keine Grenze zwischen Epistom und Carapax mehr sichtbar.

Das Epistom ist bei den primitiveren Gattungen noch schwach entwickelt. Sehr klein bleibt es bei *Homologenus* (Taf. II, Fig. 14; cf. auch Milne Edwards & Bouvier 1902, t. 6, f. 12), wo auch das mediane Septum sehr schmal ist. Auch bei *Homola* bleibt das Epistom kurz; es erhält aber eine grössere Breite und auch der vom Epistom gebildete Teil des medianen Septums wird breiter. Bei *H. barbata* trägt dieser Teil einen medianen Stachel (Textfig. 20). Etwas besser ist das Epistom bei *Paromolopsis* entwickelt, wo es eine beträchtliche Breite besitzt. Aber bei allen genannten Formen ist der hinter den Antennen gelegene Teil des

Epistoms kurz, so dass die oben erwähnte Grenze zwischen Epistom und Carapax nur eine geringe Länge besitzt.

Stärker entwickelt sich das Epistom bei *Homolomannia* und *Latreillopsis*, wo auch der hinter den Antennen liegende Teil des Epistoms eine beträchtliche Länge besitzt (Textfig. 22). Bei diesen Formen wird das Epistom deshalb durch eine lange und deutliche Naht vom Carapax getrennt. Es ist bemerkenswert, dass das Epistom bei *Homolomannia* durch eine quere, dunkle, wenig verkalkte, zwischen den Bases der Antennen verlaufende Linie in einen vorderen und hinteren Teil zerlegt wird (Taf. III, Fig. 17).

Eine ausserordentliche Ausdehnung in die Länge gewinnt das Epistom bei *Latreillia*, wo der zwischen Antennen und Mundrand liegende Teil des Cephalothorax zu einem langen Nacken auswächst. Auch hier wird die seitliche Begrenzung des Epistoms hinter den Antennen durch eine feine Naht gebildet, welche selbstverständlich sehr lang ist.

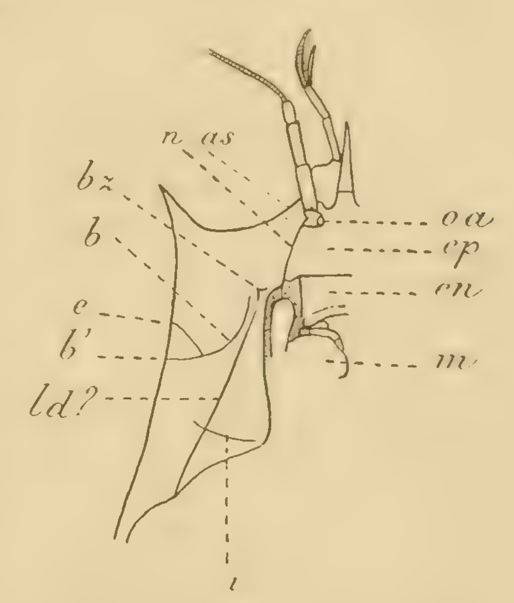


Fig. 22. Epistom und Carapax einer höher entwickelten Homolide.

as Antennalstachel; *b* Vereinigung von Cervical- (*c*) und Branchialfurche (*b'*); *bz* Buccalzahn; *en* Endostom; *ep* Epistom; *i* Furche der Pterygostomialregion; *ld?* die mit der Linea dromica vergleichbare Linie; *m* Mandibel; *n* Naht zwischen Epistom und Carapax; *oa* Öffnung der Antennendrüse.

Bei allen Homoliden wird das Endostom oder der Gaumen durch einen deutlichen Querwulst (vorderen Mundrand) vom Epistom abgegrenzt, während, wie bei den höheren Brachyuren, eine deutliche Naht das Endostom seitlich gegen das Dach der präbranchialen Kammer abgrenzt (Textfig. 22).

Bei den meisten Formen ist der Querwulst zwischen Epi- und Endostom, welcher den vorderen Mundrand bildet, nicht unterbrochen. Bei *Paromolopsis* besitzt er einen tiefen, medianen Einschnitt und ist er medial stärker als lateral.

Der seitliche Teil des Endostoms, welcher mit dem medialen Teil des Daches der präbranchialen Kammer das Dach des Ausströmungskanals bildet, besitzt wie bei den Dromiiden, einen Längswulst, welcher die mediale Begrenzung des Ausströmungskanals bildet. Dieser Längswulst steht mit dem vorderen Mundrand in ununterbrochenem Zusammenhang (Textfig. 22).

Auch das Endostom ist nicht überall gleich stark entwickelt. Bei *Homola* und *Paromolopsis* ist es verhältnismässig länger als bei den in anderer Hinsicht höher entwickelten Formen (*Homolomannia*, *Latreillopsis*). Immer endet es nach hinten, wie bei den Dromiiden, mit einer mehr oder weniger vertikal herabgebogenen Platte, deren freier Rand ausgebuchtet ist und jederseits einen Vorsprung trägt, mit welchem die Mandibel artikulirt.

Sternum. Im Gegensatz zu den Dromiiden ist bei den Homoliden der vordere Teil des Sternums zwischen den Bases der Maxillipeden sichtbar (Textfig. 23 B). Die zu den 3 vorderen Pereiopodenpaaren gehörenden Sterniten (Thoracalsternit 4—6) sind gut entwickelt, aber nur seitlich durch Nähte von einander getrennt, während die Grenzen zwischen den Sterniten bei den höheren Brachyuren oft in ganzer Länge deutlich sind. Episterna fehlen wie bei den Dromiiden.

Das 7. Thoracalsternit ist immer durch eine deutliche Naht vom 6. getrennt und oft eigentümlich umgebildet. Seine lateralen Teile sind in antero-posteriorer Richtung immer gut entwickelt, da die mit ihnen artikulirenden 4. Pereiopoden bei den Homoliden gut ausgebildet sind. Der mediane Teil ist z. B. bei *Homola* (Textfig. 23 A) noch gut entwickelt, bei vielen Homoliden wird er aber sehr kurz, so dass er als ein schmaler Streifen die beiden lateralen Teile des Sterniten mit einander verbindet (Textfig. 23 B). Bei *Paromolopsis boasi* bildet dieser mediane Teil einen stark vorspringenden Querwulst.

Während die Furche zwischen dem 7. und 8. Thoracalsterniten ursprünglich (z. B. bei dem ♂ von *Homola*, Textfig. 23 A) nicht unterbrochen ist, finde ich, dass sie bei höher entwickelten Formen (z. B. beim ♀ von *Paromolopsis boasi*) unterbrochen sein kann und dann aus einem medianen und einem gepaarten, lateralen Teil besteht (Textfig. 23 B).

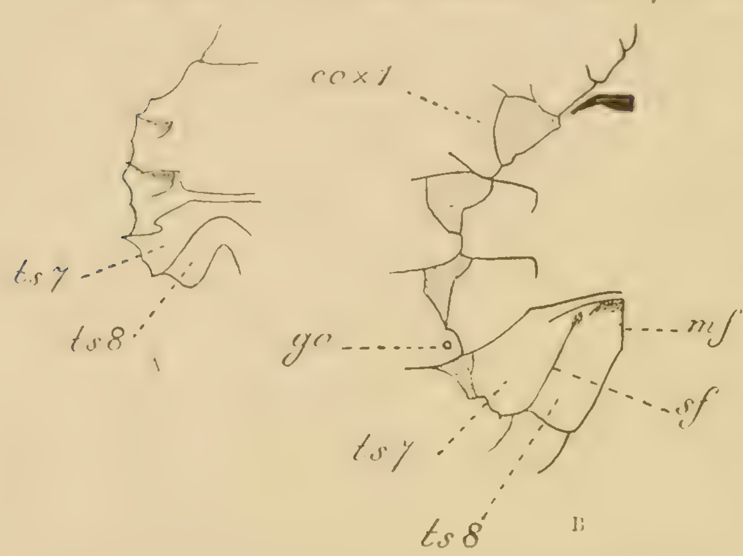


Fig. 23. A. Sternum von *Homola vigil* (♂) (Kopie nach MILNE EDWARDS & BOUVIER 1902, tab. 5, fig. 9). B. Sternum von *Paromolopsis boasi* (♀). Die Gelenkmembranen der Coxopoditen der Pereiopoden sind fein punktirt. *cox 1*. Coxopodit des 1. Pereiopoden; *go* Geschlechtsöffnung am Coxopoditen des 3. Pereiopoden; *mf* mediane Furche des 8. Thoracalsterniten; *sf* lateraler Teil der Furche zwischen 7. und 8. Thoracalsterniten (*ts 7*, *ts 8*).

Der laterale Teil dieser Furche, welcher bei den weiblichen Dromiiden jederseits den hinteren Teil der Sternalfurche bildet, ist gut entwickelt. Sein vorderes (mediales) Ende bleibt weit von der Medianlinie entfernt. Dieses kann etwas verbreitert sein, so dass es sehr gut möglich ist, dass diese Furche auch hier eine Bedeutung im Sexualleben des Tieres besitzt, zumal da bei *Homolomannia sibogae* und *Latreillopsis multispinosa* der Hinterrand des 7. Thoracalsterniten über das craniale Ende des lateralen Teils der Furche jederseits einen Vorsprung bildet, welcher an den Höcker erinnert, auf welchem die Sternalfurche der Dromiiden endet.

Der mediane Teil der Furche zwischen dem 7. und 8. Thoracalsterniten verschwindet gänzlich bei dem ♂ und ♀ von *Homologenus*, so dass das 7. und das hier sehr schwach entwickelte 8. Thoracalsternit nur seitlich getrennt bleiben.

Das 8. Thoracalsternit ist im Gegensatz zu den Dromiiden meist median tief gefurcht, welche mediane Furche sich bei höheren Brachyuren über mehrere Sterniten erstrecken kann. Nach der Abbildung von MILNE EDWARDS & BOUVIER (unsere Textfig. 23 A) fehlt diese Furche z. B. noch bei dem ♂ von *Homola vigil*.

Abdomen. Das Abdomen ist breit, wie bei den Dromiiden, und bedeckt die Thoracalsterniten. Die vorderen Segmente sind von oben sichtbar. Die 2 vorderen Segmente sind in der Richtung von vorn nach hinten gut entwickelt, sie sind aber schmal. Das 1. Segment ist vorn ungefähr ebenso breit wie hinten, das 2. Segment aber ist hinten viel breiter als vorn (Textfig. 19). In den Raum zwischen dem Hinterrand des Cephalothorax und dem Seitenrand des 1. und 2. Segmentes passt der Coxopodit des 5. Pereiopoden. Das 2. Segment trägt

sehr oft einen medianen Stachel. Solche Stacheln können auch auf einem Teil der folgenden Segmente vorkommen. Bei *Latreillopsis bispinosa* findet man sie auf dem 2.—6. Segment.

Selten treten Verwachsungen zwischen Abdominalsegmenten auf, wie bei den höheren Brachyuren. So verschmelzen bei dem ♀ von *Latreillia* das 4., 5. und 6. Segment mit einander.

Das Telson ist meist dreieckig und endet in einer Spitze.

Extremitäten. Die Augenstiele sind, wie bei den Dromiiden, zweigliedrig. Die Länge der Glieder hat für die Systematik Bedeutung. Während das proximale Glied bei den meisten Gattungen nur sehr wenig länger oder gar kürzer ist als das distale, wird es bei *Latreillopsis* und *Latreillia* besonders lang. Das distale Glied trägt terminal das Auge.

Beide Augenstiele artikuliren, wie bei den Dromiiden, mit einem quergestellten, unpaaren Skeletstück, dem Augenbogen (arceau ophthalmique BOUVIER) (Textfig. 21). Dieses Stück wird bei den Homoliden nur median durch Stirn und Epistom bedeckt, welche sich mit einander verbinden. Die lateralen Teile des Augenbogens bleiben unbedeckt und sind deshalb in den Augengruben sichtbar, während sie bei den Dromiiden, ebenso wie der mediane Teil, durch die breite Verbindung zwischen Stirn und Epistom bedeckt werden. Der lange, in der Augenhöhle sichtbare Teil des Augenbogens von *Homola* ist manchmal irrtümlich als 3. Glied des Augenstieles betrachtet (ORTMANN in: Bronn, p. 860).

Die Antennulae (Textfig. 22) zeigen nichts Besonderes. Das Basalglied ist stark geschwollen und trägt die 2 übrigen schlanken Glieder des Stieles.

Die Antennen (Textfig. 20, 22) sind denen von *Homolodromia* ähnlich und haben einen primitiveren Bau als bei den Dromiiden. Der 4-gliedrige Stiel bleibt schlank und verbreitert sich nicht. Das schmale Basalglied bleibt auch hier frei beweglich; es ist das kürzeste der Glieder und trägt, im Gegensatz zu den Dromiiden, einen ventro-medialen, zylindrischen Fortsatz, auf dessen Spitze der Ausführgang der Antennendrüse mündet. Offenbar haben die Homoliden in der Lage dieser Öffnung den primitiveren Zustand bewahrt; bei *Dromia* verschiebt sie sich auf die dorsale Seite des abgeplatteten Gliedes. Im Gegensatz zu den Dromiiden verbreitert sich das 2. Glied des Stieles nicht und verkürzt sich das 3. Glied nicht. Bei *Homola barbata* erhält sich der Stachel an der distalen Aussenecke des 2. Gliedes, welchen man auch bei *Homolodromia* (Textfig. 6) findet. — Bei den ursprünglicheren Formen ist die Geissel der Antenne lang und viel länger als der Stiel. Sie verkürzt sich aber bei *Homolomannia*, *Homolochunia*, *Latreillopsis* und *Latreillia*, wo sie ebenso lang oder gar etwas kürzer als der Stiel wird.

Die Kauplatte der Mandibel [1]) hat bei *Homola* und *Latreillia* (Textfig. 24) nur einen deutlichen Zahn in der Mitte ihres Randes. Bei *Homologenus* (Textfig. 25) trägt sie vorn und in der Mitte einen Zahn. Der Palpus ist 3-gliedrig (*Homola*, *Paromolopsis*, *Homologenus*, *Latreillia*). Sein proximales Glied ist kurz; es fehlt bei den Dromiiden als selbstständiges Glied.

Die 2-gliedrige Geissel (Endopodit) der 1. Maxille (Textfig. 26) besteht aus 2 ungefähr gleich breiten Gliedern (*Homologenus*, *Latreillia*) oder das distale Glied ist etwas breiter (*Homola*), aber niemals sehen wir bei den Dromiacea, dass das proximale Glied sich verbreitert wie bei

1) Cf. die Abbildungen der Mundteile in: ALCOCK 1901 und MILNE EDWARDS & BOUVIER 1902.

den höheren Brachyuren. Über die 2 kräftigen Kauladen (Enditen von Coxale und Basale) ist nichts besonderes zu bemerken.

Wie bei *Dromia* sind der vordere Lappen (Endit) der Lacinia externa (Basale) der 2. Maxille und der hintere Lappen der Lacinia interna (Coxale) etwas breiter als der hintere Lappen der Lacinia externa und der vordere Lappen der Lacinia interna. Der Endopodit wird

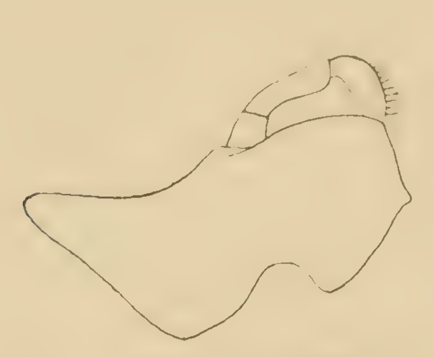


Fig. 24. *Latreillia pennifera*. Mandibel.



Fig. 25. *Homologenus malayensis*. Mandibel.

nach der Spitze allmählich schmäler ohne plötzliche Verjüngung in der Mitte, im Gegensatz zu den höheren Brachyuren.

Der Epipodit des 1. Maxillipeden (Textfig. 28) bleibt kurz wie bei *Homolodromia*, während er sich bei den Dromiiden und den höheren Brachyuren stark verlängert. Das distale



Fig. 26. *Latreillia pennifera*. 1. Maxille.



Fig. 27. *Latreillia pennifera*. 2. Maxille.



Fig. 28. *Latreillia pennifera*. 1. Maxillipede.

Glied des 2-gliedrigen Endopoditen dagegen ist distal schon breiter als proximal, wie es bei den höheren Brachyuren der Fall ist.

Die Besonderheit, welcher man am Endopoditen des 2. Maxillipeden der Dromiiden begegnet, zeigen die Homoliden in noch höherem Maasse (Textfig. 29). Der Propus des Endopoditen ist nämlich auch hier ein kurzes, aber hohes Glied, welches über den (morphologisch) lateralen Rand des Endopoditen hervorragt. Das Coxale trägt einen Epipoditen und eine Podobranchie.

Die 3. Maxillipeden sind von sehr verschiedener Gestalt und haben deshalb systematische Bedeutung. Der Endopodit ist im ursprünglichsten Fall (*Homologenus*, Taf. II, Fig. 14)

schlank und pediform mit kräftigem Palpus (Carpus, Propus, Dactylus). In dieser Gattung sind Ischio- und Meropodit zylindrisch und bilden zusammen einen medial offenen Bogen. Der Meropodit trägt distal die 3 letzten Glieder, welche auch hier zurückgeschlagen, aber nicht viel schmäler sind als Ischio- und Meropodit. Die Endglieder füllen den Raum zwischen Ischio- und Meropoditen beider Körperseiten nur sehr unvollständig aus.

Bei sehr vielen Homoliden (*Homola*, *Hypsophrys*) werden die 3. Maxillipeden subpediform, indem Ischio- und Meropodit etwas breiter werden. Die vordere Hälfte des Meropoditen bleibt

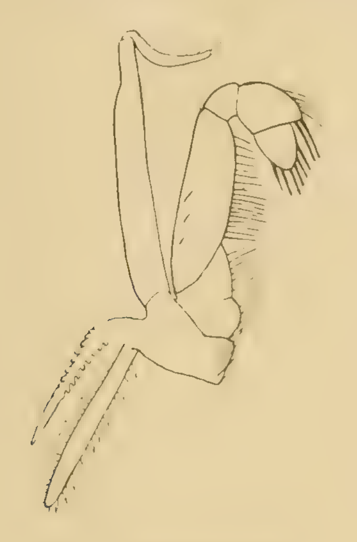


Fig. 29. *Latreillia pennifera*. 2. Maxillipede.

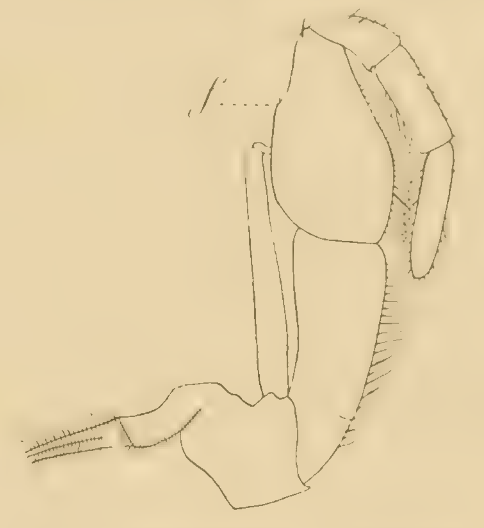


Fig. 30. *Latreillia pennifera*. 3. Maxillipede. *f* Der in dieser Gattung kleine Fortsatz am lateralen Rand des Meropoditen.

aber schmal, so dass sich in der Mitte des Aussenrandes dieses Gliedes ein Fortsatz ausbildet. Dasselbe findet auch bei *Latreillia* statt, wo Ischio- und Meropodit ausserordentlich dünn werden (Textfig. 30).

In einem 3. Fall werden Ischio- und Meropodit breiter, während zwischen den 3. Maxillipeden noch ein grosser Raum offen bleibt. Wir sehen, dass hier der grösste Teil des Meropoditen sich verbreitert, so dass der Fortsatz am Aussenrand weit nach vorn rückt und der Vorderrand des Gliedes schräg abgeschnitten erscheint. Diese subpediforme Gestalt beobachten wir bei *Paromolopsis* und *Latreillopsis multispinosa* (Taf. IV, Fig. 20).

Im 4. Fall (*Homolochunia*) ist zwar nur der hintere Teil des Meropoditen stark verbreitert mit deutlichem Fortsatz am Aussenrand, aber das klaffende Stück in der Mitte ist nicht mehr sehr weit.

Schliesslich sehen wir, dass bei *Homolomannia* (Taf. III, Fig. 17) und *Latreillopsis bispinosa* Ischio- und Meropodit beträchtlich breiter werden; der mediane Raum zwischen den 3. Maxillipeden wird hier durch die ziemlich schlänken Palpen viel vollständiger ausgefüllt als in primitiveren Fällen, so dass die Maxillipeden hier operculiform werden. Die Verbreiterung von Ischio- und Meropoditen ist bei *Latreillopsis bispinosa* viel weiter gegangen als bei der in anderer Hinsicht aberranten *Latreillia*, denn während der Meropodit in vielen Fällen vorn schmal bleibt, so dass dieses Glied einen schrägen Vorderrand bekommt, ist bei *L. bispinosa* der ganze Meropodit verbreitert, so dass der Vorderrand gerade abgeschnitten erscheint mit

einer lateral stark hervorragenden Aussenecke. Im letztgenannten Fall tritt die operculiforme Gestalt der 3. Maxillipeden, wie wir sie bei den höheren Brachyuren antreffen, am deutlichsten hervor.

Wie wir sahen ist der Palpus (Carpus, Propus, Dactylus) in den primitiveren Fällen (*Homologenus*) nur wenig schmäler als Ischio- und Meropodit, während er bei den operculiformen Maxillipeden schlank ist und als Anhang des breiten Meropoditen erscheint, wie bei *Dromia* und den höheren Brachyuren.

Der Exopodit ist dünn und mit einer Geissel versehen. Das Coxale trägt einen langen Epipoditen und keine Podobranchie.

Von den Pereiopoden ist das 1. Paar (Chelipeden) immer kürzer als das 2.—4., welche in manchen Fällen eine ausserordentliche Länge erreichen (*Latreillopsis*, *Latreillia*):

Der Meropodit ist bei allen Pereiopoden das längste Glied; er trägt oft ganz distal am vorderen Rand, an der Streckseite des Mero-Carpalgelenkes, einen Stachel. Der Propodit ist kürzer als der Merus, aber länger als Carpus und Dactylus.

Das 2.—4. Pereiopodenpaar ist zylindrisch (*Homologenus*, *Latreillopsis*, *Latreillia*) oder abgeplattet (*Homola*, *Paromolopsis*, *Homolomannia*, *Hypsophrys*), in welchem Fall wir eine dorsale und ventrale Fläche und einen deutlichen vorderen und hinteren Rand an ihnen unterscheiden können. Dagegen haben wir an den 2. und 3. Pereiopoden der Dromiiden, wenn sie soviel wie nur möglich in der Querebene des Tiers gestreckt sind, einen oberen Rand, einen unteren Rand (resp. untere Fläche), eine vordere (innere) und eine hintere (äussere) Fläche unterschieden. Der Vergleich der Gelenke lehrt, dass der Rand, welcher bei den Dromiiden (und vielen höheren Brachyuren) nach oben schaut, bei den Homoliden nach vorn gekehrt ist. Dieser Unterschied hängt erstens mit dem Unterschied im Bau des Gelenkes zwischen Körper und Coxopoditen zusammen. Die beiden Drehpunkte dieses Gelenkes (zwischen Coxopoditen und Epimer resp. Sterniten) liegen bei den Dromiiden über einander fast in derselben vertikalen Ebene, so dass der Coxopodit nach vorn und hinten gedreht wird, wie bei den höheren Brachyuren (J. Pearson 1908, p. 28). Bei den Homoliden dagegen ist der dorsale Drehpunkt (zwischen Epimer und Coxopoditen) nach vorn gerückt, so dass die Bewegung des Coxopoditen nach vorn und ventralwärts und nach hinten und dorsalwärts gerichtet ist.

Zweitens ist die Lage der Drehpunkte zwischen Coxopoditen und Basipoditen in den beiden Familien verschieden. Von diesen beiden Drehpunkten liegt der eine bei den Dromiiden vorn, der andere hinten und ungefähr in derselben horizontalen Ebene, so dass die Bewegung des Basi + Ischiopoditen und des mit ihnen wenig beweglich verbundenen Meropoditen in einer fast vertikalen Ebene stattfindet. Bei den Homoliden dagegen ist der hintere dieser Drehpunkte dorsal gerückt und der vordere etwas ventral, so dass der Basi + Ischiopodit (wenn der Coxopodit nach hinten gedreht ist) sich in einer fast horizontalen Ebene bewegt. Ebenso bewegt sich der Carpopodit bei den Dromiiden in einer fast vertikalen, bei den Homoliden in einer fast horizontalen Ebene.

Den Unterschied in der Haltung der Pereiopoden bemerken wir auch bei den Chelipeden, da der obere und etwas nach hinten gekehrte Rand des Meropoditen der Dromiiden bei den Homoliden mehr nach vorn gekehrt ist und die äussere (hintere) Fläche des Carpo- und Propoditen

der Dromiiden bei den Homoliden zur oberen Fläche wird, während der obere Rand der letztgenannten Glieder bei den Homoliden zum vorderen Rand wird. Übrigens ergibt sich der Unterschied zwischen beiden Familien in der Haltung der Chelipeden sofort aus der Betrachtung von ALCOCK's Figuren (Catalogue, t. 2—5).

Im Gegensatz zu den Dromiiden ist bei den Homoliden nur das 5. Pereiopodenpaar

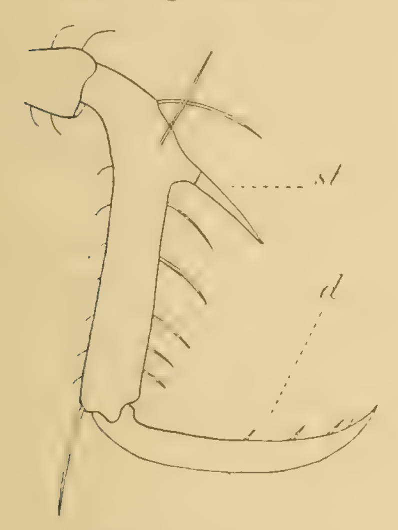


Fig. 31. *Homologenus malayensis*. Subchela des 5. Pereiopoden.
d Dactylus; *st* Stachel am Hinterrand des Propoditen.

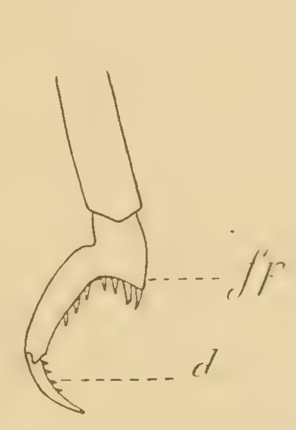


Fig. 32. *Paromolopsis boasi*. Subchela des 5. Pereiopoden.
d Dactylus; *fp* Fortsatz am Hinterrand des Propoditen.

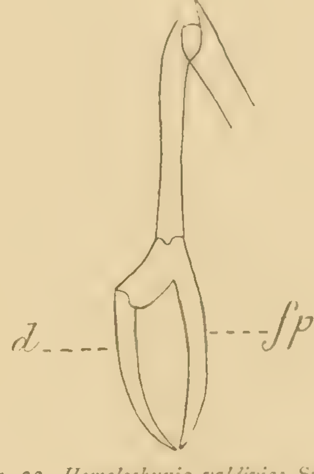


Fig. 33. *Homolochunia valdiviae*. Subchela des 5. Pereiopoden. Kopie nach DOFLEIN 1904, t. 1, f. 1.
d, *fp* als in Fig. 32.

dorsal gerückt und viel kürzer als die übrigen. Propus und Dactylus dieses Extremitätenpaares sind stark verkürzt und bilden zusammen die Subchela. Im einfachsten Fall (*Homologenus*, Textfig. 31) trägt der Hinterrand des Propus proximal einen Stachel, gegen welchen der kürzere Dactylus zurückschlägt. Bei *Homola*, *Latreillopsis bispinosa* u. a. findet man statt eines Stachels eine Gruppe von Stacheln, welche bei *Paromola profundorum*, *Homolomannia* und *Paromolopsis* (Textfig. 32) einem besonderen Vorsprung des Hinterrandes des Propoditen aufsitzen. Bei *Latreillopsis multispinosa* findet man am Hinterrand des Propus ausser 2 proximalen Stacheln distal noch einen Stachel (Taf. IV, Fig. 19). Eine abenteuerliche Gestalt bekommt die scherenförmige Subchela bei *Homolochunia* (Textfig. 33), wo der Propus selber sehr kurz ist und proximal am Hinterrand dieses Gliedes ein Fortsatz entspringt, welcher viel länger ist als der Propodit. Diesen Fortsatz können wir leicht von dem Stachel, welchen wir an derselben Stelle bei *Homologenus* finden, ableiten. Er bildet den unbeweglichen Finger der Schere, welcher bis zur Spitze des Dactylus, des beweglichen Fingers der Schere, reicht. Stark reduzirt ist die Subchela bei *Hypsophrys* (Textfig. 34), in welcher Gattung der Propodit bei *H. superciliosa* nicht kürzer ist als der Carpus und der Dactylus ausserordentlich kurz ist. Statt proximaler Stacheln findet man hier am distalen Ende

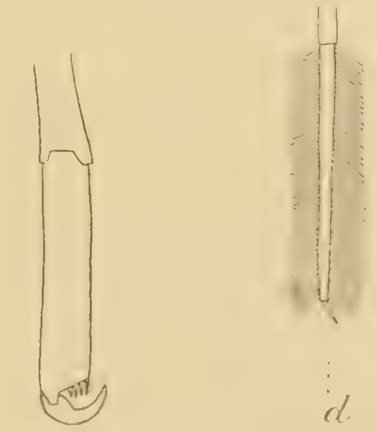


Fig. 34. *Hypsophrys superciliosa*. Subchela des 5. Pereiopoden. Kopie nach ALCOCK 1901, t. 6, f. 24*a*.

Fig. 35. *Latreillia pennifera*. Ende des 5. Pereiopoden. Kopie nach ALCOCK 1901, t. 7, f. 27*b*.
d Dactylus.

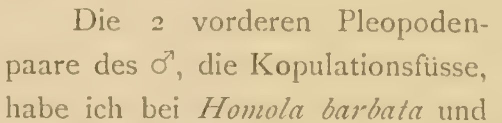
des Propoditen einige Stacheln, gegen welche der Dactylus zurückschlägt. Gänzlich verschwunden ist die Subchela bei *Latreillia* (Textfig. 35), wo der Dactylus sehr stark verkürzt ist und nur einen kleinen Anhang am Ende des zweizeilig gefiederten Propoditen bildet.

Pleopoden. Bei dem ♀ hat sich, wie bei den Dromiiden und im Gegensatz zu den höheren Brachyuren, der 1. Pleopode erhalten. Er ist eine sehr kleine, einastige Extremität. Die 2.—5. Pleopoden sind auch hier gross (Textfig. 36). Der lange, gekrümmte, ungegliederte Exopodit entspringt am proximalen Teil des Protopoditen, welcher distal den gegliederten Endopoditen trägt. Letztgenannter liegt nicht in der Verlängerung des Protopoditen, ist aber vom Ursprung ab nach aussen gebogen, so dass Protopodit und Endopodit einen lateral offenen Winkel bilden.

Fig. 36. *Homologenus malayensis*. 2. Pleopode des ♀.
end Endopodit; *ex* Exopodit; *pr* Protopodit.



Fig. 37. *Homologenus malayensis*. 1. Pleopode des ♂.
er Eingang zum durch die Ränder des distalen Teils des Pleopoden gebildeten Rohr; *ps* proximales Stück.



Die 2 vorderen Pleopodenpaare des ♂, die Kopulationsfüsse, habe ich bei *Homola barbata* und *Homologenus malayensis* untersucht (cf. Brocchi, p. 107, f. 200—202). Der 1. Pleopode (Textfig. 37; Milne Edwards & Bouvier 1902, t. 6, f. 2, 4) besteht, wie bei den Dromiiden, aus 2 Stücken, von welchen das proximale unbeweglich mit dem Sterniten verbunden ist und vielleicht mit mehr Recht zum Sterniten gerechnet werden kann. Distal sind die Ränder des distalen Stücks zu einem Rohr eingerollt, so dass man nur medial eine Naht sieht, wo die Ränder über einander schliessen. Dieser Teil des Stückes ist, wie bei *Dromia*, durch eine quere Furche an der nach oben gekehrten Vorderseite gegen den proximalen Teil abgegrenzt, aber die Längsfurche von *Dromia* fehlt hier. Ebensowenig wie bei *Dromia* ist das distale Stück distal in einen dünnen Fortsatz verlängert.

Fig. 38. *Homologenus malayensis*. 2. Pleopode des ♂.
ps Proximales Stück.

Der 2. Pleopode (Textfig. 38; Milne Edwards & Bouvier 1902, t. 6, f. 3, 5) besteht auch wieder aus 2 Stücken, von welchen das proximale unbeweglich mit dem Sterniten verbunden ist. Das distale Stück besteht aus 2 beweglich mit einander verbunden Teilen, von welchen der distale (Endopodit) lateral einen Vorsprung trägt, welcher bei Dromiiden schwächer entwickelt ist.

Distal von diesem Vorsprung ist der Endopodit zwar dünn und zylindrisch, aber er bleibt,

im Gegensatz zu den Dromiiden, ziemlich kurz und endet nicht in eine feine Spitze, sondern mit einer kleinen Endscheibe. Am distalen Ende des proximalen Teils (zum Protopoditen gehörend) des distalen Stücks bilden MILNE EDWARDS & BOUVIER für *Homola barbata* einen kleinen Exopoditen ab, welcher bei dem von mir untersuchten Exemplar fehlt.

Die übrigen Pleopodenpaare sind beim erwachsenen ♂ verschwunden, aber beim jungen Tier noch vorhanden. Sie besitzen einen Exo- und Endopoditen (MILNE EDWARDS & BOUVIER, t. 6, f. 6).

Kiemen. Auch bei den Homoliden sind die Kiemen Phyllobranchiae. Die in dieser Familie vorkommenden Kiemenformeln lassen sich von der von *Homolodromia* (p. 19) ableiten.

Die vollständigste Kiemenformel findet man bei *Homola vigil* (MILNE EDWARDS & BOUVIER 1902, p. 27):

		Epipoditen und Podobranchien	Arthrobranchien	Pleurobranchien	Total
1.	Maxillipede	Ep.	0	0	= Ep. + 0
2.		Ep. + 1	1	0	= Ep. + 2
3.		Ep. + Rud.	2	0	= Ep. + 2 + R.
1.	Pereiopode	Ep. + Rud.	2	0	= Ep. + 2 + R.
2.		Ep. + Rud.	2	1	= Ep. + 3 + R.
3.		Ep. + Rud.	2	1	= Ep. + 3 + R.
4.		0	1 (pleural)	1	= 0 + 2
5.		0	0	0	= 0 + 0
	Summe	6 Ep. + 1 + 4 Rud.	10	3	= 6 Ep. + 14 + 4 Rud.

Im Vergleich mit *Homolodromia* ist eine Arthrobranchie des 4. und die Pleurobranchie des 5. Pereiopoden verschwunden, so dass die Reduktion am Hinterende der Kiemenreihe angefangen hat. Ausserdem findet man statt der bei *Homolodromia* vorkommenden Podobranchien an den 3. Maxillipeden und 1.—3. Pereiopoden nur deren Rudimente (bourgeons branchiaux). Bei allen von ihm untersuchten Indischen Homoliden (s. str.) fand ALCOCK (1901, p. 59) dieselbe Formel wie bei *H. vigil*; das Vorkommen von rudimentären Podobranchien erwähnt er aber nicht. Bei *Homologenus rostratus* konnten MILNE EDWARDS & BOUVIER (1902, p. 32) nach erneuter Untersuchung folgende Formel feststellen:

		Epipoditen und Podobranchien	Arthrobranchien	Pleurobranchien	Total
1.	Maxillipede	Ep.	0	0	= Ep. + 0
2.		Ep. + 1	0	0	= Ep. + 1
3.		Ep.	2	0	= Ep. + 2
1.	Pereiopode	Ep.	2	0	= Ep. + 2
2.		0	2	1	= 0 + 3
3.		0	2	1	= 0 + 3
4.		0	1	1	= 0 + 2
5.		0	0	0	= 0 + 0
	Summe	4 Ep. + 1	9	3	= 4 Ep. + 13

Im Vergleich mit vielen Homoliden ist also bei dieser in anderer Hinsicht primitiven Gattung die Formel reduzirt durch das Verschwinden des Epipoditen an den meisten Pereiopoden und der Arthrobranchie des 2. Maxillipeden.

Bei *Homolochunia* dagegen ist die Zahl der Epipoditen, *Homola* gegenüber, nicht verringert, während die Zahl der Arthrobranchien noch weiter reduzirt ist. Nach Doflein (1904, p. 26) hat diese eigentümliche Homolide folgende Formel:

	Epipoditen und Podobranchien	Arthrobranchien	Pleurobranchien	Total
1. Maxillipede	Ep.	0	0	= Ep. + 0
2. Maxillipede	Ep. + 1	0	0	= Ep. + 1
3. Maxillipede	Ep.	2	0	= Ep. + 2
1. Pereiopode	Ep.	2	0	= Ep. + 2
2. Pereiopode	Ep.	2	1	= Ep. + 3
3. Pereiopode	Ep.	2	1	= Ep. + 3
4. Pereiopode	0	0	1	= 0 + 1
5. Pereiopode	0	0	0	= 0 + 0
Summe	6 Ep. + 1	8	3	= 6 Ep. + 12

Schliesslich ist bei *Latreillia* und *Latreillopsis* die Reduktion der Kiemenformel viel weiter gegangen. Nach Alcock (Catalogue, p. 70) ist sie die folgende:

	Epipoditen und Podobranchien	Arthrobranchien	Pleurobranchien	Total
1. Maxillipede	Ep.	0	0	= Ep. + 0
2. Maxillipede	Ep. + 1	0	0	= Ep. + 1
3. Maxillipede	Ep.	2	0	= Ep. + 2
1. Pereiopode	0	2	0	= 0 + 2
2. Pereiopode	0	0	1	= 0 + 1
3. Pereiopode	0	0	1	= 0 + 1
4. Pereiopode	0	0	1	= 0 + 1
5. Pereiopode	0	0	0	= 0 + 0
Summe	3 Ep. + 1	4	3	= 3 Ep. + 8

Aus dieser Formel ergibt sich die Reduktion der Epipoditen aller Pereiopoden und der hinteren Arthrobranchien.

Bestimmungstabelle der Gattungen der *Homolidae*.

1. Das proximale Glied des Augenstieles ist nur sehr wenig länger oder gar etwas kürzer als das distale 2

   Das proximale Glied des Augenstieles ist bedeutend länger als das distale. (Eine Ausnahme scheint nach Grant's Abbildung *Latreillopsis petterdi* zu bilden) 7

2. Dactylus des 5. Pereiopoden bedeutend kürzer als die halbe Länge des Propoditen und gegen das distale Ende dieses Gliedes zurückschlagend. Das distale Glied des Augenstieles viel länger als das proximale. Carapax hoch . *Hypsophrys*
   Dactylus des 5. Pereiopoden ungefähr halb so lang oder gar länger als der Propodit und gegen einen Stachel oder Fortsatz am hinteren Rande oder am proximalen Ende des Propoditen zurückschlagend. . . . 3
3. Stachel(n) oder Fortsatz am Propoditen des 5. Pereiopoden immer viel kürzer als dieses Glied. Supraorbitaldornen kurz, unverzweigt . . . 4
   Fortsatz am Propoditen des 5. Pereiopoden ausserordentlich gross, viel länger als dieses Glied und mit dem Dactylus eine vollständige Schere bildend. Supraorbitaldornen lang, verzweigt . . . . *Homolochunia*
4. Rostrum lang, mit einem Paar lateraler Nebenstacheln in oder hinter der Mitte. Ein grosser, medianer Gastralstachel und 1 Paar grosser Dorsolateral-Stacheln zwischen Cervical- und Branchialfurche . . . . . . *Homologenus*
   Rostrum ohne laterale Nebenstacheln 5
5. Flagellum der Antenne kürzer als der Cephalothorax . . . . *Homolomannia*
   Flagellum der Antenne länger als der Cephalothorax 6
6. Cephalothorax nicht abgeplattet, mit hohen Seitenwänden. Antero-lateral-Stachel, wenn deutlich, in einiger Entfernung hinter der Querebene der Supraorbitaldornen . . . . *Homola* (einsch. *Paromola*)
   Carapax abgeplattet, mit deutlichem Seitenrand. Antero-lateral-Stachel kurz hinter der Querebene der Supraorbitaldornen . . . . *Paromolopsis*
7. Vorderer Teil des Cephalothorax (Epistomialregion) nicht lang ausgezogen. Antennen lang . . . . *Latreillopsis*
   Vorderer Teil des Cephalothorax (Epistomialregion) lang ausgezogen. Antennen kurz . . . . *Latreillia.*

Homologenus Henderson.

Homolopsis, A. Milne Edwards 1880, Bull. Mus. Harvard Coll., v. 8, p. 34.
Homologenus, Henderson 1888, Rep. Anomura Challenger, p. 20.
Homologenus, Bouvier 1896, Bull. soc. philom. Paris, (8) v. 7, p. 63.
Homologenus, Milne Edwards & Bouvier 1899, Res. camp. sc. Albert I, fasc. 13, p. 12.
Homologenus, Milne Edwards & Bouvier 1900, Exp. sc. Travailleur Talisman. Crust. décap., part. 1. Brachyures et Anomures, p. 11.
Homologenus, Milne Edwards & Bouvier 1902, Mem. Mus. Harvard coll., v. 27, p. 29.
Homologenus, Doflein 1904, Brachyura Valdivia, p. 18.

Zu dieser Gattung gehören 3 nahe verwandte Arten, von welchen *H. rostratus* im Atlantischen Ozean vorkommt (Milne Edwards 1880, p. 34; Milne Edwards & Bouvier 1899, p. 13; 1900, p. 11, t. 1, f. 1; t. 8, f. 19—21; 1902, p. 30, t. 5, f. 11—16; t. 6, f. 9—13). Die 2. Art wurde bei Somaliland gefunden (Doflein 1904, p. 18, t. 11, f. 3, 4) und die 3. Art wurde von der Siboga-Expedition entdeckt und schon kurz von mir beschrieben. Henderson's

(1888, p. 21) *Homologenus* spec. gehört, wie auch MILNE EDWARDS & BOUVIER (1902, p. 30) und DOFLEIN (1904, p. 18) glauben, nicht zu dieser Gattung.

Diese Gattung zeigt einerseits primitive Merkmale, (Fehlen der Seitenkante, kurze Linea homolica, schwache Entwicklung des Epistoms, zylindrische Pereiopoden, pediforme 3. Maxillipeden), anderseits ist sie hoch differenzirt (Zurücktreten der vorderen Seitenecke des Cephalothorax, mediane Verschmelzung des 7. und 8. Thoracalsterniten, dünne 5. Pereiopoden, Reduktion der Kiemenzahl).

1. *Homologenus malayensis* n. spec. (Taf. II, Fig. 13—15).

Homologenus malayensis, Ihle 1912, Tijdsch. Ned. Dierk. Vereen., (2) v. 12, p. 209.

Stat. 122. 1° 58'.5 N., 125°0'.5 O., Nördlich von der N. O. Spitze von Celebes. 1264—1165 M. 4 ♂, 4 ♀, von welchen 2 eiertragend.
Stat. 178. 2°40' S., 128° 37'.5 O., Nördlich von Ceram. 835 M. 2 ♀, von welchen 1 eiertragend.

Vorliegende, schon kurz von mir beschriebene Art hält die Mitte zwischen *H. braueri* Doflein und *H. rostratus* A. M. Edw., wie sich aus der folgenden Tabelle ergibt:

<table>
<tr><th></th><th>H. rostratus</th><th>H. malayensis</th><th>H. braueri</th></tr>
<tr><td>Rostrum</td><td colspan="2">fast die halbe Länge des Cephalothorax</td><td>kürzer als die halbe Länge des Cephalothorax</td></tr>
<tr><td>Supraorbitalstacheln</td><td>von der Medianlinie entfernt</td><td colspan="2">der Medianlinie genähert</td></tr>
<tr><td>Postfrontalstacheln und das hinter den Dorso-lateral-Stacheln stehende Stachelpaar</td><td>vorhanden</td><td colspan="2">fehlen</td></tr>
<tr><td>Hintere Branchialregion</td><td colspan="2">seitlich mit kleinen Stacheln</td><td>seitlich ohne Stacheln</td></tr>
<tr><td>Antennal- und Antero-lateral Stacheln</td><td>nicht viel kürzer als die Dorso-lateral-Stacheln</td><td colspan="2">viel kürzer als die Dorso-lateral-Stacheln</td></tr>
<tr><td>Meropodit des Chelipeden</td><td colspan="2">distal (an der Streckseite) mit kräftigem Stachel</td><td>ohne starken Stachel</td></tr>
<tr><td>Meropodit der 2.—4. Pereiopoden</td><td colspan="2">distal mit einem Stachel</td><td>distal mit 2 Stacheln</td></tr>
<tr><td>Stachel am Propoditen des 5. Pereiopoden</td><td colspan="2">vorhanden</td><td>fehlt</td></tr>
</table>

Die ♀ sind grösser als die ♂. Die Länge des Cephalothorax (incl. Rostrum) des grössten eiertragenden ♀ beträgt 15,5 mm, die grösste Breite 1 cm, während die Cephalothorax-Länge des grössten ♂ nur 11,5 mm beträgt.

Der Cephalothorax ist in seinem vorderen Teil in transversaler Richtung gewölbt, während der hintere Teil des Cephalothorax abgeplattet ist mit steil herabfallenden Seitenwänden. Wie

bei den anderen Arten fällt der vordere Teil des Cephalothorax von dem Mesogastralstachel aus schräg nach vorn ab.

Im Gegensatz zu *H. braueri* ist die Skulptur der Oberfläche des Cephalothorax ziemlich gut entwickelt. Die Linea homolica ist auf der hinteren Branchialregion breit und sehr deutlich. Die Cervicalfurche ist ebenfalls sehr deutlich und median unterbrochen; ihre beiden Hälften verlaufen von den Cervicalgrübchen ab seitlich und beschreiben vor dem Dorso-lateral-Stachel einen nach hinten offenen Bogen. An der verticalen Seitenwand des Cephalothorax vereinigt sich die Cervicalfurche mit der dort weniger deutlichen Branchialfurche, welche aber hinter dem Dorso-lateral-Stachel sehr deutlich ist. Die Mesogastralregion ist nicht vom übrigen Teil der Gastralregion abgesetzt, während die Cardialregion ziemlich deutlich gegen die Branchialregion abgesetzt ist.

Die Oberfläche des Cephalothorax trägt ausser den unten erwähnten, grossen Stacheln vorn und seitlich längere Haare. Die Oberfläche ist mit Körnern bedeckt, von welchen, im Gegensatz zu *H. braueri*, einige auf der Gastral- und Branchialregion besonders gross sind und die Neigung besitzen in Stacheln überzugehen, wie bei *H. rostratus*.

Das Rostrum ist lang, wie bei *H. rostratus*, und zwar etwa der halben Cephalothorax-Länge (ohne Rostrum) gleich und, wie bei dieser Art, so lang wie die Entfernung zwischen Rostrumbasis und Cervicalfurche. Bei *H. braueri* ist das Rostrum beträchtlich kürzer. Die dünnen lateralen Stacheln des Rostrum stehen etwas hinter der Mitte. Der proximale Teil des Rostrum ist rinnenförmig. Diese Rinne fängt an der Rostrumbasis an, wo ein scharf begrenzter medianer Wulst aufhört, welcher kurz vor dem Mesogastralstachel anfängt und der vorderen Spitze der Mesogastralregion entspricht.

Wie bei *H. braueri* sind die Supraorbitaldornen der Medianlinie genähert, so dass sie jederseits neben der Basis des Rostrum stehen. Sie sind nach oben und lateralwärts gerichtet. Von diesen Stacheln aus fällt der vordere Rand des Cephalothorax steil nach unten ab, um neben der Basis der Antenne den nach vorn, unten und nach der Seite gerichteten, kräftigen Antennalstachel zu bilden. Hinter dem letztgenannten steht durchaus auf der Seitenwand des Cephalothorax der kleinere, ventral gerückte Antero-lateral-Stachel. Im Gegensatz zu *H. rostratus* und in Übereinstimmung mit *H. braueri* fehlen Postfrontalstacheln. Der Mesogastralstachel steht fast senkrecht zur Cephalothorax-Oberfläche und ist kürzer als die kräftigen Dorso-lateral-Stacheln. Letztgenannte stehen ganz seitlich dorsal von der Vereinigungsstelle von Cervical- und Branchialfurche. Sie sind kürzer als das Rostrum und nach aussen, vorn und oben gerichtet. Das bei *H. rostratus* vorkommende Stachelpaar hinter den grossen Dorso-lateral-Stacheln fehlt. Die Cardialregion trägt ein Paar undeutlicher Cardialhöcker. Jederseits von der schmalen und undeutlich abgesetzten Intestinalregion trägt der Cephalothorax ein deutliches längeres Korn, welches dem hinteren paarigen Stachel von *Latreillopsis multispinosa* homolog ist (cf. p. 58). Die hintere Branchialregion trägt, in Übereinstimmung mit *H. rostratus* und im Gegensatz zu *H. braueri*, an den Seiten des Körpers sehr kleine Stacheln. Die Hepaticalregion ist deutlich gegen die schmale Pterygostomialregion abgesetzt und dem halbkreisförmigen ventralen Rand der Hepaticalregion entlang steht eine Reihe von kleinen Stacheln, welche vorn mit dem grösseren Antero-lateral-Stachel anfängt. Auch die Pterygostomialregion trägt noch eine Reihe von kleinen Stacheln.

Für das Septum an der Basis des Rostrum und das Endostom gilt das von Bouvier & Milne Edwards (1902, p. 32) für *H. rostratus* Mitgeteilte.

Am breiten Sternum sieht man sehr deutlich die Trennungsnaht zwischen dem 6. und 7. Thoracalsterniten, während die Naht zwischen dem 7. und 8. Sterniten median verschwindet.

Das Abdomen zeigt grosse Übereinstimmung mit dem von *H. rostratus*. Das ziemlich breite Abdomen des ♂ ist mit einem Wulst versehen. Das 4. und 5. Segment sind die breitesten. Das 2. und 3. trägt je einen kleinen, medianen Dorn, während das 4. und 5. je ein Paar kleiner lateraler Dornen trägt; auch das 3. Segment kann solche kleine, laterale Dornen tragen. Die hinteren Ecken des 3., 4. und 5. Segmentes bilden kleine Stacheln. Von dem 6. Segment ab wird die Breite allmählich geringer. Das Telson ist in eine abgerundete Spitze ausgezogen.

Auch beim ♀ zeigt das Abdomen einen medianen Wulst. Die Stacheln sind etwas variabel. Das 2. Segment kann einen grösseren und das 3. und 4. Segment je einen kleinen, medianen Stachel tragen. Das 3., 4. und 5. Segment kann je 1 Paar kleiner lateraler Stacheln tragen und die hinteren Ecken dieser Segmente sind in eine kleine Spitze ausgezogen. Das Telson ist herzförmig wie beim ♂.

Die Augenstiele sind kurz. Das proximale Glied ist sehr kurz und das distale ist verdickt und trägt terminal das braun gefärbte Auge. Wie bei *H. rostratus* ist das proximale Glied der Antennula stark geschwollen, es verjüngt sich distal; die beiden folgenden Glieder sind schlank, von ihnen erstreckt sich das distale fast bis zur Spitze des Rostrum; die Geisseln sind kurz. Der Stiel der Antenne erstreckt sich weniger weit nach vorn als der Stiel der Antennula und trägt lange Haare; die lange Geissel trägt Sinneshaare.

Die sehr schlanken, pediformen 3. Maxillipeden verschliessen mit Hilfe ihrer starken Haare die Mundhöhle, welche vorn etwas breiter ist als hinten, ziemlich vollständig. Ischiopodit und Meropodit tragen an ihrer Unterseite mehrere kleine Stacheln, während das letztgenannte Glied medialwärts gebogen ist und an seiner Aussenseite einen Stachel trägt, welcher dem Fortsatz entspricht, welcher sich bei vielen Formen hier entwickelt (cf. p. 63). Bei *H. rostratus* trägt die Aussenseite dieses Gliedes 2 Stacheln (Milne Edwards & Bouvier 1902, p. 32) Der Palpus ist sehr kräftig und reicht in der Ruhelage bis zur Basis des Ischiopoditen. Von seinen 3 Gliedern trägt nur der Propodit kleine Stacheln, wie bei *H. rostratus*.

Die Chelipeden sind bei den ♂ und ♀ gleich stark und mit langen Haaren versehen und denen von *H. rostratus* ähnlich. Der Meropodit ist deutlich kürzer als der Propodit. Der obere Rand trägt zahlreiche feine Stacheln, von welchen der meist distale, an der Streckseite des Gelenkes stehende etwas grösser ist. Man findet ihn auch bei *H. rostratus*, er fehlt aber bei *H. braueri*. Auch der untere Rand des Meropoditen trägt mehrere Stacheln. Am Carpopoditen findet man 3 grössere Stacheln am vorderen (oberen) Rand, 3 an der dorsalen Seite (Aussenfläche), von welchen jeweilig der distale der grösste ist, und oft noch einen Stachel distal am hinteren (unteren) Rand. Die Zahl der Stacheln auf dem vorderen (oberen) und hinteren (unteren) Rand des Propoditen ist variabel aber am erstgenannten grösser als am letztgenannten. Die Palma ist viel weniger hoch als bei *H. braueri*. Die Finger sind stark zusammengedrückt und gekrümmt. Die glatten Fingerränder schliessen auf einander.

Die 2.—4. Pereiopoden sind fast gleich lang, dünn und mit längeren und kürzeren

Haaren bedeckt. Der Meropodit ist länger als der Propodit und trägt 3 oder 4 Stacheln am vorderen Rand und distal nur einen Stachel an der Streckseite des Gelenkes, wie bei *H. rostratus*, während er bei *H. braueri* distal vorn und hinten einen Stachel trägt. Überhaupt ist bei letztgenannter Art der Meropodit reichlicher mit Stacheln versehen. Der Dactylopodit ist schwach gekrümmt und distal am vorderen Rand mit feinen Haaren versehen.

Das 5. Pereiopodenpaar ist beträchtlich kürzer und dünner als die anderen und sehr deutlich subchelat. Es stimmt im Bau mit dem von *H. rostratus* überein.

Paromolopsis Wood-Mason.

WOOD-MASON 1891, Ann. Mag. Nat. Hist., (6) v. 7, p. 268.
BOUVIER 1896, Bull. soc. philom., (8) v. 8, p. 62.
ALCOCK 1901, Catalogue, p. 65.

Diese Gattung ist *Homola* nahe verwandt, ist aber höher differenzirt, wie sich aus der abgeflachten Körperform mit sehr schrägen Seitenwänden ergibt. Nur eine indo-malayische Art.

1. *Paromolopsis boasi* Wood-Mason.

Paromolopsis boasi, Wood-Mason 1891, Ann. Mag. Nat. Hist., (6) v. 7, p. 268, f. 5.
Paromolopsis boasi, Alcock 1899, Journ. Asiat. Soc. Bengal, v. 68, pt. 2, p. 160.
Paromolopsis boasi, Alcock 1899, Deep-sea Brachyura Investigator, p. 11.
Paromolopsis boasi, Alcock 1901, Catalogue, p. 65, t. 5, f. 23.

Stat. 89. Pulu Kaniungan ketjil. 282 M. 1 eiertragendes ♀.

Das vorliegende Exemplar stimmt genau mit ALCOCK's Beschreibung überein. Die Länge des Cephalothorax (einsch. Rostrum) beträgt 43 mm, die Breite 39 mm. Die Cardial- und Intestinalregion sind nackt, hier sind die Haare wohl verschwunden.

Jede Hälfte der Cervicalfurche, welche auch hier median unterbrochen ist, fängt mit dem Cervicalgrübchen an, erstreckt sich aber nur bis zur Linea homolica. Die Branchialfurche ist dagegen an der Dorsalseite des Cephalothorax bis zur Seitenkante sichtbar.

Die seitlichen Rostralzähne sind klein, etwas grösser sind die Supraorbitalzähne.

Wie immer ist das 1. Abdominalsegment schmal und das 2. Segment vorn viel schmäler als hinten. Letztgenanntes trägt einen medianen Höcker und ein Paar Höcker an den lateralen Rändern. Auch das 3. Segment trägt einen medianen Höcker. Die Höcker an den Rändern des 2. Segmentes sind am 3., 4. und 5. Segment als Wülste auf den lateralen Teilen der Segmente ausgebildet. Das dreieckige Telson trägt kurz hinter dem Vorderrand ein Paar dunkler Flecken.

Die 3. Maxillipeden sind schlank, aber die antero-laterale Ecke unweit des distalen Endes des Meropoditen ist deutlich ausgebildet und diese Ecke liegt weiter distal als bei *Homola barbata*.

Vorkommen. Diese Art wurde vom Investigator im Indischen Ozean von dem Arabischen Meer bis zu den Andamanen gefunden und ist jetzt von der Siboga-Expedition auch in der Makassar-Strasse gefischt worden.

Homolomannia n. gen.

IHLE 1912, Tijdschr. Ned. Dierk. Ver., (2) v. 12, p. 206.

Diese neue Gattung wurde schon kurz beschrieben und von mir nach dem trefflichen niederländischen Carcinologen Dr. J. G. DE MAN *Homolomannia* genannt. Ebenso wie *Homolochunia valdiviae* Dofl. bildet die einzige Art *H. sibogae* eine Übergangsform zwischen den *Homolidae* (s. str.) und *Latreillidae* (cf. p. 52).

Cephalothorax rechteckig, länger als breit, mit von oben nach unten schräg abfallenden Seitenwänden, welche die Basalglieder der 4 hinteren Pereiopodenpaare nicht bedecken. Linea homolica in ganzer Länge deutlich. Rostrum kurz, in einer tieferen Ebene als die kurzen Supraorbitaldornen. Hepaticalregion seitlich und ventral stark hervorragend mit einem kräftigen Anterolateral-Stachel. Epistom lang, gut entwickelt, seitlich durch eine deutliche Naht begrenzt, hinten deutlich gegen den Gaumen abgesetzt. Mundhöhle vorn breiter als hinten. Abdominalsegmente des ♀ bleiben selbständig. Proximales Glied des Augenstieles schlanker und nur sehr wenig länger als das distale. Antennen kurz, sehr viel kürzer als der Cephalothorax; der Stiel ist etwas länger als die Geissel. 3. Maxillipeden operculiform. Die 2.—5. Pereiopoden sind lang, das 5. Paar ist deutlich subchelat.

Aus folgender Tabelle ergibt sich das Verhältnis von *Homolomannia* zu anderen *Homolidae*.

	Homola	*Homolomannia*	*Homolochunia*	*Latreillopsis*
Supraorbitaldornen	kurz	kurz	lang	lang
proximales Glied des Augenstieles	nur sehr wenig länger als das distale	nur sehr wenig länger als das distale	ungefähr so lang als das distale	länger als das distale
Geissel der Antenne	länger als der Cephalothorax	kürzer als der Cephalothorax	kürzer als der Cephalothorax	kürzer als der Cephalothorax
3. Maxillipeden	schmal	breit	ziemlich breit	ziemlich breit
Kiemen	14 + 6 Epipoditen	?	12 + 6 Epipoditen	bei *Latreillia* 8 + 3 Epipoditen

1. *Homolomannia sibogae* n. sp. (Taf. III, Fig. 16—18).

Homolomannia sibogae, Ihle 1912, Tijdsch. Ned. Dierk. Ver., (2) v. 12, p. 208.

Stat. 254. 5°40′ S., 132°26′ O. Kei-Inseln. 310 M. 1 ♀.

Das vorliegende Tier ist überall mit einer dichten Behaarung bekleidet, welche die Skulptur der Oberfläche völlig bedeckt und von mir an einer Seite entfernt wurde. Das Tier hat eine länglich rechteckige Gestalt und ist von der Spitze des Rostrums bis zum Hinterrand des Cephalothorax 29 mm lang, während die grösste Breite ungefähr 23 mm beträgt.

Die Seitenwände des Cephalothorax fallen schräg nach unten und medialwärts ab. Eine

deutliche Seitenkante ist nur in der Mitte jeder Seite ausgebildet. Sie fehlt vorn (Hepaticalregion) und im hinteren Teil der hinteren Branchialregion.

Trotz der Behaarung ist die Cervicalfurche sichtbar, deren medial von der Linea homolica liegender Teil besonders tief ist. Die tiefen Cervicalgrübchen liegen unmittelbar neben der Medianlinie. Auch die Branchialfurche ist deutlich, besonders an der Seitenkante und an der Unterseite des Cephalothorax. Die Linea homolica ist trotz der Behaarung sichtbar; sie erstreckt sich, wie sich nach Entfernung der Behaarung ergibt, vom Antennalstachel bis zum hinteren Rand des Cephalothorax. Eine dreieckige Mesogastralregion, welche sich nach vorn in eine lange Spitze fortsetzt, ist vorhanden. In der Mitte des Cephalothorax wird die Cervicalfurche hinten durch einen dicken Wulst begrenzt, hinter welchem die Cardialregion etwas ausgehöhlt ist. Hinter dieser Aushöhlung trägt die Cardialregion einen queren Wulst, welcher von der Medianlinie lateralwärts und etwas nach hinten verläuft bis zu einer medial von der Linea homolica liegenden Stelle, von wo er schräg nach vorn und aussen über die hintere Branchialregion verläuft. Wo dieser Wulst die Linea homolica kreuzt, ist letztgenannte etwas lateralwärts gebogen.

Die deutlich abgesetzte Hepaticalregion ragt seitlich und ventral stark hervor. Ventral ist sie stark geschwollen und durch eine tiefe Furche (*b*) von der Pterygostomialregion getrennt.

Die vielleicht mit der Linea dromica vergleichbare dunkle Linie (cf. p. 54) ist sehr deutlich entwickelt. Sie hat das Äussere der Linea homolica und trennt neben dem hinteren Teil der Mundhöhle einen dreieckigen Abschnitt von der Pterygostomialregion ab. Sie fängt kurz hinter der vorderen Mundecke an und verläuft dann schräg nach hinten und aussen, um am hinteren Rand des Carapax in der Nähe der Basis des Chelipeden zu enden.

Das kurze, konische Rostrum ist etwa 3 mm lang und horizontal gerichtet. Seitliche Rostralzähne fehlen. Dorso-lateral von der Basis des Augenstieles ragt jederseits der Supraorbitaldorn nach vorn, welcher etwas kräftiger ist als das Rostrum.

Nach Entfernung der Haare ist die Oberfläche, wenn wir von Furchen und Wülsten absehen, glatt und nicht gekörnt. Nur die Gastralregion trägt einige starke Körner, welche möglicherweise rudimentären Stacheln entsprechen.

Der kräftige Antero-lateral-Stachel an der vorderen Seitenecke des Cephalothorax ist schräg nach vorn und aussen gerichtet. Der kleine Antennalstachel ist etwas dorsal gerückt. Die vordere Mundecke trägt einen kleinen Stachel.

Das Epistom bildet in der gewöhnlichen Weise mit dem Rostrum ein medianes Septum, dessen vom Epistom gebildeter Teil einen kleinen Zahn trägt. Das Epistom ist auch in der Länge gut entwickelt und hinter den Antennen jederseits durch eine deutliche Naht vom ventralen Rand des Carapax getrennt. Diese Naht teilt den vorderen Rand der Ausströmungsöffnung in einen kleinen, medialen und einen grösseren, lateralen Teil. Eine quere, dunkle Linie, welche sich zwischen den Bases der Antennen erstreckt, teilt das Epistom in einen vorderen, dreieckigen und einen hinteren, trapezförmigen Teil. — Der Gaumen ist kurz und deutlich gegen das Epistom abgesetzt. Sein Hinterrand ist vertikal gestellt und in der Mitte ausgebuchtet. — Die Mundhöhle ist vorn breiter als hinten. Ein schräger Spalt zwischen dem Carapax und den Coxopoditen des 3. Maxillipeden und 1. Pereiopoden bildet die Einströmungsöffnung.

Die Abdominalsegmente sind, wie der ganze Körper, stark behaart. Der konvexe, mediane Teil der Segmente, welcher den Darm enthält, wird jederseits durch eine deutliche Längsfurche von dem geschwollenen, seitlichen Teil getrennt. Die vorderen 4 Segmente sind kurz und werden von vorn nach hinten breiter. Das 2., 3. und 4. Segment tragen einen medianen Höcker. Das 5. Segment ist sehr gross, ungefähr rechteckig, mehr als doppelt so lang wie das 4. Segment und etwa zweimal so breit wie lang. Das 6. Segment ist fast so lang wie das 5., aber die Seitenränder konvergiren stark nach hinten. Das Telson ist dreieckig und passt genau in einen dreieckigen Raum zwischen den Bases der 3. Maxillipeden.

Die Augenstiele besitzen ein proximales Glied, das dünner und etwas länger ist als das distale. Das Basalglied der Antennula ist stark geschwollen. Die Geisseln sind kurz. Ein wichtiges Merkmal ist die geringe Länge der Geissel der Antenne, welche kürzer ist als der Stiel und also nur einen kleinen Teil der Länge des Cephalothorax besitzt.

Die 3. Maxillipeden verschliessen die Mundhöhle fast vollständig. Sie sind operculiform. Das Ischium ist fast ebenso breit wie der Merus. Das letztgenannte Glied hat einen schrägen vorderen Rand und eine deutliche vordere Aussenecke. Es ist dorsalwärts gekrümmt. Seine vordere Innenecke trägt den kräftigen Palpus.

Der Chelipede ist dünn und kurz; gestreckt erreicht er fast das distale Ende des Carpopoditen des 2. Pereiopoden. Die Palma ist lang (ungefähr 1,5 mal die Länge des Dactylus). Die Schere ist sehr klein und die Finger sind seitlich zusammengedrückt und distal nach innen gebogen. Sie klaffen an der Basis, während ihre umgebogenen Spitzen einander kreuzen. Die schneidenden Ränder tragen keine Zähne. Die Finger sind in der Nähe dieser Ränder glatt und weiss, sie tragen aber an beiden Seiten kleine Haarbüschel.

Die langen, dichtbehaarten 2.—4. Pereiopoden sind viel länger und dicker als die Chelipeden und nehmen von vorn nach hinten in Länge zu. Sie sind abgeplattet und tragen keine Dornen. Der Meropodit is das längste Glied, dann folgt der Propodit, dann der schwach gekrümmte Dactylopodit; der Carpus ist das kürzeste Glied.

Die deutlich subchelaten 5. Pereiopoden sind gut entwickelt und kaum dünner als die 2.—4. Pereiopoden. Gerade ausgestreckt erreichen sie ohne Schere das distale Ende des Meropoditen des 4. Paares. Der Hinterrand des Propoditen trägt proximal einen kräftigen, mit Zähnchen versehenen Fortsatz, gegen dessen Basis die Spitze des Dactylus zurückschlägt, welcher nur wenig kürzer ist als der Propodit.

Ich finde für das einzige Exemplar folgende Maasse:

	mm.
Grösste Länge des Cephalothorax (incl. Rostrum)	29
Grösste Breite des Cephalothorax (Branchialregion). . . .	23
Länge des Rostrums.	3
Länge des Supraorbitaldorns.	3,5
Länge des Antero-lateral-Stachels	4
Länge des proximalen Gliedes des Augenstieles	4,5
Länge des distalen Gliedes des Augenstieles (incl. Auge) .	4
Länge des Stieles der Antenne.	8
Länge der Geissel der Antenne.	5,5
Länge des 4. Pereiopoden	105

Latreillopsis Henderson.

HENDERSON 1888, Rep. Anomura Challenger, p. 21.
ALCOCK 1901, Catalogue, p. 72.

Seit der Entdeckung von *L. bispinosa* Henderson wurde eine 2. Art dieser Gattung (*L. petterdi*) von GRANT (1905) von Port Jackson beschrieben. Sie kommt auch in der Tasman-See vor (MC CULLOCH 1907); ihr Cephalothorax erreicht eine Länge von einen Fuss. Eine 3. Art wurde von der Siboga-Expedition aufgefunden und schon kurz von mir (1912) beschrieben.

Wir können der Diagnose dieser Gattung jetzt Folgendes hinzufügen: Cephalothorax rechteckig (*L. bispinosa*, *petterdi*) oder mehr dreieckig (*L. multispinosa*), mit hohen Seitenwänden, ohne Seitenkante. Die vorderen Seitenecken des Cephalothorax bei *L. bispinosa* von dem Antero-lateral-Stachel, bei *L. petterdi* von dem Supraorbitalstachel gebildet. Stirn ziemlich breit (*L. bispinosa*, *multispinosa*) oder breit (*L. petterdi*). Supraorbitaldorn lang oder sehr lang, verzweigt oder unverzweigt. Linea homolica vollständig entwickelt. Epistom auch hinter den Antennen gut entwickelt und durch eine Naht seitlich von dem ventralen Rand des Carapax getrennt. Merus der 2.—5. Pereiopoden distal mit einem Stachel. Indo-australisch.

1. *Latreillopsis bispinosa* Henderson.

Latreillopsis bispinosa, Henderson 1888, Rep. Anomura Challenger, p. 22, t. 2, f. 3.
Latreillopsis bispinosa, Alcock 1899, Journ. Asiat. Soc. Bengal, v. 68, pt. 2, p. 166.
Latreillopsis bispinosa, Alcock 1901, Catalogue, p. 73, t. 7, f. 26.
Latreillopsis bispinosa, Doflein 1902, Abh. bay. Akad. Wiss., math. phys. Cl. v. 21, p. 650, t. 4, f. 3, 4.

Stat. 260. 5° 36'.5 S., 132° 55'.2 O. In der Nähe der Kei-Inseln. 90 M. 1 eiertragendes ♀.

Das erbeutete Exemplar stimmt genau mit ALCOCK's Beschreibung überein. Der Cephalothorax ist 10 mm lang (incl. Rostrum), während DOFLEIN ein eiertragendes ♀ von 16 mm beschreibt.

Die Gastralregion trägt hinten einen medianen Höcker (Mesogastralhöcker) und weiter nach vorn 2 Paar kleiner, spitzer, in einem Bogen liegender Höcker, von welchen das vordere der Medianlinie genähert ist, während das hintere weit von ihr entfernt ist. Die Linea homolica ist in ganzer Länge sichtbar. Die geschwollene Hepaticalregion, welche schräg nach unten abfällt, wird durch die Cervicalfurche von der Branchialregion getrennt. Der mediale Teil dieser Furche ist undeutlich; die Cervicalgrübchen sind sehr klein. Die vordere Branchialregion ist durch eine Furche, welche sich in die Cervicalfurche fortsetzt, deutlich gegen den medianen Teil des Cephalothorax abgesetzt.

Die Cardialregion trägt ein Paar Höcker. Von ihr geht jederseits ein Querwulst aus, welcher über die Branchialregion verläuft. Die Furche vor diesem Querwulst ist wahrscheinlich als Branchialfurche zu deuten, während die Furche hinter demselben dem hinteren Rand des Carapax ungefähr parallel verläuft und sich auf der Seitenwand des Carapax fortsetzt. Die vordere Branchialregion tritt seitlich deutlich hervor und trägt einen kleinen, seitlich hervorragenden Stachel.

Die Hepaticalregion trägt von oben gesehen 2 Stacheln, von welchen der grössere vordere

der Antero-lateral-Stachel ist. Die Unterseite dieser Region trägt einen grösseren, vorderen und einen kleineren, hinteren Dorn.

Die Eier haben einen Durchmesser von 400 μ.

Vorkommen. Diese Art wurde von der Challenger-Expedition bei den Philippinen (Zebu) und von dem Investigator bei den Andamanen erbeutet, resp. in Tiefen von 174 und 97 M. DOFLEIN beschreibt sie von der Sagami-Bucht bei Yokohama. Die Siboga-Expedition fand sie bei den Kei-Inseln.

2. *Latreillopsis multispinosa* n. spec. (Taf. IV, Fig. 19—21).

Latreillopsis multispinosa, Ihle 1912, Tijdschr. Ned. Dierk. Ver., (2) v. 12, p. 211.

Stat. 251. 5° 28'.4 S., 132° 0'.2 O. Kei-Inseln. 204 M. 1 eiertragendes ♀.

Von dieser neuen Art gab ich schon eine kurze vorläufige Beschreibung. Von *L. bispinosa* und *L. petterdi* unterscheidet sie sich sofort durch die zahlreichen langen Stacheln auf dem Cephalothorax.

Die Länge des Cephalothorax (ohne Rostrum) beträgt 23 mm, die grösste Breite (ohne Stacheln) etwa 18 mm. Die vorderen Seitenecken des Cephalothorax treten, obwohl sie einen starken Antero-lateral-Stachel tragen, nicht so stark hervor wie bei *L. bispinosa*, so dass die Gestalt des Cephalothorax mehr dreieckig wird. Die vertikalen Seitenwände sind hoch und eine Seitenkante fehlt völlig. Der Hinterrand des Cephalothorax ist median ausgeschnitten.

Der ganze Körper ist dicht behaart. Die Regionen sind undeutlich ausgebildet. Die Cervicalfurche mit den Cervicalgrübchen und die Branchialfurche sind vorhanden, aber ziemlich untief. Die Linea homolica ist vollständig vorhanden und sehr deutlich. Sie ist aber, wie die obengenannten Furchen, völlig unter der dichten Behaarung versteckt. Eine quere Furche trennt die Cardial- von der Intestinalregion. Auch hier ist die von mir mit der Linea dromica verglichene dunkle Linie auf der Pterygostomialregion vorhanden. Sie fängt hinter dem Stachel an der vorderen Mundecke an, verläuft gleich ventral von dem Stachel auf der Pterygostomialregion und endet an der ventralen, hinteren Ecke des Carapax.

Das dünne, etwas konische Rostrum ist schräg nach unten gerichtet und etwa 7 mm lang. An der Basis des Rostrums zeigt der Cephalothorax eine untiefe Grube. Neben dem Rostrum trägt die Stirn dorso-lateral von dem Ursprung der Augenstiele ein Paar besonders grosser, nach vorn und etwas nach aussen gerichteter Stacheln, welche, wie bei *Homolochunia valdiviae* (DOFLEIN 1904, p. 22), geweihartig verzweigt und 25 mm lang sind. Etwa in einer Entfernung von 1 cm von der Basis trägt dieser Dorn einen 4 mm langen, dorsalen Ast und 1 cm von der Spitze entfernt sieht man einen 7 mm langen, ventralen Ast, während von hier ab die Spitze schräg nach oben gerichtet ist. Vielleicht sind diese Stacheln keine Supraorbitalstacheln, sondern laterale Rostralzähne (cf. p. 55), da der Vorderrand des Cephalothorax ventral und etwas lateral von denselben jederseits einen anderen, 7 mm langen, schräg nach unten gerichteten Dorn trägt, welcher vielleicht als ventral gerückter Supraorbitalzahn zu deuten wäre. Ventral von letztgenanntem Dorn trägt der Cephalothorax einen kleinen, etwas schräg nach unten gerichteten Antennalstachel. Die genannten Stacheln umschliessen mit den Basalgliedern von Antennula und Antenne eine Grube, aus welcher der Augenstiel emporragt.

Der Cephalothorax trägt zahlreiche grosse, schräg nach vorn gerichtete und von vorn nach hinten allmählich kürzer und dicker werdende Stacheln. Die Gastralregion trägt den grossen, unpaaren Mesogastralstachel und vorn ein mediales und ein laterales Stachelpaar, welche einen Bogen bilden und den spitzen Höckern von *L. bispinosa* entsprechen. Von diesen Stacheln ist das mediale Paar besonders lang und hinter den verzweigten Stacheln am Stirnrand sitzend. Ausser diesen 5 grossen Stacheln trägt die Gastralregion noch: einen unpaaren Höcker zwichen den erwähnten medialen Stacheln, jederseits 2 kleine Stacheln vor und lateral von dem lateralen Stachel und 1 kleinen Stachel hinter und medial von dem lateralen Stachel. Diese kleinen Stacheln sind von der Behaarung fast vollständig bedeckt. Endlich sieht man noch ein Paar Höcker gleich hinter und lateral von den Cervicalgrübchen.

Die Cardialregion trägt ein Paar grosser Stacheln und etwas weiter von der Medianlinie entfernt sieht man an jeder Seite der Intestinalregion einen etwas kleineren Stachel.

Die Hepaticalregion ragt stark hervor und trägt 3 lange Stacheln, von welchen der vordere und dorsale besonders lang ist und dem Antero-lateral-Stachel entspricht. Der 2. Stachel steht hinter und etwas ventral von diesem, der 3. gehört gänzlich zum ventralen Teil dieser Region.

Die vordere Branchialregion trägt zwischen Cervical- und Branchialfurche, lateral von der Linea homolica, den langen Dorso-lateral-Stachel und auch medial von dieser Linie einen langen Stachel. Die hintere Branchialregion trägt medial von der Linea homolica einen Stachel, lateral von dieser Linie 2 Stacheln hinter einander, von welchen der vordere hinter dem Dorso-lateral-Stachel steht. Die vertikale Seitenfläche der Branchialregion trägt noch 3 Stacheln: 2 dorsale hinter einander und 1 ventralen in der Nähe der postero-ventralen Ecke des Carapax.

Hinter der Hepaticalregion trägt die Pterygostomialregion jederseits einen Stachel und auch an der vorderen Seitenecke des Mundes findet man einen scharfen Stachel.

Ausser dem Rostrum und den kleinen Antennalstacheln trägt der Cephalothorax also 39 lange Stacheln, wenn wir von den kleinen, fast zwischen den Haaren versteckten absehen. Sie sind in folgender Weise verteilt:

Stirnrand mit 4 Stacheln	=	4	Stacheln.
Gastralregion mit 5 Stacheln	=	5	-
Cardialregion mit 2 Stacheln	=	2	-
Intestinalregion mit 2 Stacheln	=	2	-
Hepaticalregion jederseits mit 3 Stacheln	=	6	-
Vordere Branchialregion jederseits mit 2 Stacheln	=	4	-
Hintere Branchialregion jederseits mit 6 Stacheln	=	12	-
Pterygostomialregion jederseits mit 1 Stachel	=	2	-
Vordere Mundecke jederseits mit 1 Stachel	=	2	-
	Zusammen	39	Stacheln.

Das Epistom dehnt sich hinter den Antennen nach hinten aus und ist hier durch eine Naht von dem ventralen Rand des Carapax getrennt. Ein querer Wulst trennt Epi- und Endostom. Der laterale, vom Carapax gebildete Rand der Ausströmungsöffnung trägt einen abgerundeten Lappen, hinter welchem der oben erwähnte Stachel an der vorderen Mundecke steht. Diese Öffnung ist medial durch eine kurze Gaumenleiste begrenzt.

Die Mundhöhle ist vorn beträchtlich breiter als hinten.

Das 1. Abdominalsegment ist schmal, das 2. hinten viel breiter als vorn. Das 5. Segment besitzt die bedeutendsten Dimensionen (15 mm breit, 7 mm lang). Das 6. Segment hat nach hinten konvergirende Seitenränder. Das Telson ist dreieckig und seine Spitze passt in eine Aushöhlung zwischen den Bases der 3. Maxillipeden. Das 2.—6. Segment trägt einen medianen Stachel. Auf dem langen 5. Segment ist dieser Stachel dem Vorderrand genähert, während der kleinere Stachel des 6. Segments am Hinterrand dieses Segments steht. Alle Abdominalsegmente tragen einen medianen Wulst, während namentlich die Seitenteile des 4.—6. Segments aufgetrieben sind.

Die Augenstiele sind lang (etwa 1 cm) und bestehen aus einem langen, dünnen, proximalen Glied und einem viel kürzeren und dickeren, distalen Glied. Sie sind denen von *L. bispinosa* sehr ähnlich.

Die gestreckte Antennula ist ungefähr so lang wie der Stiel der Antenne. Ihr Basalsegment ist nicht sehr stark verdickt.

Die Antennen sind kräftig. Der Stiel ist 15 mm lang. Das 2. Glied trägt distal und medial einen kleinen Fortsatz. Das 3. Glied ist sehr lang und das 4. ist etwa so lang wie das 2. Die Geissel ist wahrscheinlich etwa 12 mm lang, also kürzer als der Stiel.

Die 3. Maxillipeden sind schlanker als bei *L. bispinosa*. Ischium und Merus sind etwa gleich lang und tragen medial starke Haare, welche die Spalte zwischen den Maxillipeden nur teilweise ausfüllen. Das Ischium trägt am Vorderrand und der Merus trägt in der Mitte einen Stachel, welcher grösser ist als der Stachel auf dem Ischium. Beide Stacheln sind schräg nach vorn, aussen und unten gerichtet. Die vordere Innenecke des Merus bildet einen schmalen Fortsatz, welcher den Palpus trägt. Die vordere Aussenecke ist zwar deutlich, springt aber lateralwärts nicht vor, so dass der Merus distal nur sehr wenig breiter ist als proximal. Bei *L. bispinosa* dagegen ragt diese Ecke lateralwärts weit hervor und der Meropodit ist distal viel breiter als proximal. Der Palpus ist lang und kräftig. Der Exopodit ist dünn mit einem langen und dünnen Flagellum.

Die Chelipeden sind schlank, ungefähr 55 mm lang und nicht allein viel kürzer, aber auch dünner als die übrigen Pereiopoden. Der Ischiopodit trägt distal 3 Stacheln und zwar 1 längeren, dorsalen und 2 kürzere, ventrale. Der obere Rand des Meropoditen trägt in seinem proximalen Teil 1 oder 2 Stacheln und distal an der Streckseite des Gelenkes ebenfalls einen kleinen Stachel. Die Palma ist sehr lang und dünn und die Finger sind kurz. Letztgenannte sind seitlich zusammengedrückt, weiss und glatt und nur mit einigen Haarbüscheln versehen. Die Ränder der Finger sind ungezähnt und schliessen vollständig auf einander. Die zylindrischen 2.—4. Pereiopoden sind lang und dünn. Das 2. Paar ist nur wenig kürzer als das 4., welches etwa 9.5 cm. lang ist. Der lange Meropodit trägt in seiner proximalen Hälfte am vorderen (oberen) Rand einige Stacheln und distal an der Streckseite des Gelenkes mit dem Carpopoditen einen besonders kräftigen Stachel. Der Propodit ist sehr lang. Der Dactylus ist kürzer als der Carpus, zusammengedrückt und schwach gekrümmt; der konkave Rand trägt feine Stacheln.

Das 5. Pereiopodenpaar ist kürzer, aber fast nicht dünner als die übrigen. Der Merus trägt distal einen langen Stachel. Der proximale Teil des Propus trägt an der rechten Körperseite

2 und an der linken 3 kräftige Stacheln, gegen welche der Dactylus zurückschlägt. Ausserdem trägt der distale Teil des Propus noch einen Stachel.

Die Eier haben einen Durchmesser von etwa 550 μ.

Latreillia Roux.

Alcock 1901, Catalogue, p. 70.
Stebbing 1903, S. African Crustacea, pt. 2, p. 23.
(Beide Arbeiten mit vollständiger Literaturangabe).

In dieser Gattung werden 5 Arten unterschieden, von welchen *L. phalangium* de Haan und *L. australiensis* Henderson kürzere 5. Pereiopoden besitzen als die 3 übrigen Arten: *L. elegans* Roux, *L. valida* de Haan und *L. pennifera* Alcock. Nun vermutet Stebbing (1903, p. 24), dass die letztgenannten 3 Arten identisch seien und er betont, dass die einer Feder ähnliche Behaarung des Propoditen des 5. Pereiopoden kein für *L. pennifera* typisches Merkmal ist, sondern auch bei *L. elegans* vorkommt und z. B. von S. J. Smith (U. S. Comm. fish and fisheries, Report for 1882, t. 3, f. 1) in seiner Figur dieser Art dargestellt wird.

Im Siboga-Material fand ich 4 Exemplare dieser Gattung, von welchen ich 2 mit einem Stachel auf dem Cephalothorax zu *L. valida* und die 2 anderen ohne diesen Stachel zu *L. pennifera* rechne. Jedenfalls sind beide Arten einander sehr ähnlich und haben vielleicht nur den Wert von Varietäten. Beide haben die federähnliche Behaarung am Propoditen der 5. Pereiopoden, wie *L. elegans*, welche Art auf den Atlantischen Ozean und das Mittelmeer beschränkt ist.

1. *Latreillia valida* de Haan.

Latreillia valida, de Haan 1839, Fauna jap., Crustacea, p. 107, t. 30, f. 1.
Latreillia valida, Alcock 1901, Catalogue, p. 80.
Latreillia valida, Doflein 1902, Abh. k. bay. Akad. Wiss., math. phys. Cl. v. 21, p. 649.
Latreillia valida, Rathbun 1902, Proc. U. S. Nat. Mus., v. 26, p. 32.

Stat. 302. 10° 27'.9 S., 123° 28'.7 O. Zwischen Timor und Rotti. 216 M. 2 ♂.

Von den beiden gesammelten Exemplaren fehlt bei dem grössten, welches eine Cephalothoraxlänge (ohne Rostrum) von 13 mm hat, das 5. Pereiopodenpaar. Das grösste bekannte Exemplar von *L. pennifera* hat nur eine Länge von 11 mm (Alcock, p. 72).

Der Nacken trägt bei beiden Exemplaren einen kleinen medianen Dorn, welcher bei *L. pennifera* fehlt. Die Herzregion ist angeschwollen und trägt dicht neben der Medianlinie 2 undeutliche Höcker; sie ist gut gegen die angeschwollenen Branchialregionen abgesetzt. Auch die Hepaticalregion ist angeschwollen.

Der Supraorbitaldorn ist bei dem grössten Tier 4,5 mm lang, hat also etwa ein Drittel der Cephalothoraxlänge; er ist viel kürzer als das proximale Glied des Augenstieles und zwar bei dem einen Exemplar der Hälfte dieses Gliedes gleich und bei dem anderen etwas länger als die Hälfte, welchen Fall auch de Haan abbildet. Nach seinen Zeichnungen ist die Länge dieses Dornes sehr variabel und kann gar der Länge des Augenstieles gleich sein. Im Gegensatz zu de Haan's Angabe bemerke ich aber, dass die Supraorbitaldornen bei den vorliegenden

Exemplaren an ihrer Unterseite einen kleinen Nebendorn besitzen. Auch Fräulein RATHBUN (p. 32) erwähnt das Vorkommen eines Nebendorns bei dieser Art.

Wie oben (p. 81) schon bemerkt, trägt der Propodit des 5. Pereiopoden eine zarte, zweireihige Behaarung, welche aber beim getrockneten Tier leicht zu Grunde geht. DE HAAN zeichnet am hinteren Rande dieses Gliedes eine sehr kurze Behaarung. Wahrscheinlich hat er also nur Überreste der eigentümlichen Behaarung dieses Gliedes bei seinen Exemplaren gesehen.

Das 2. Abdominalsegment trägt einen medianen Dorn.

V o r k o m m e n. Diese Art was bis jetzt nur von Japan bekannt. Nach dem Fund der Siboga-Expedition erstreckt sie sich aber viel weiter südlich.

2. *Latreillia pennifera* Alcock.

Latreillia pennifera, Alcock 1899, Journ. Asiat. Soc. Bengal, v. 68, pt. 2, p. 168.
Latreillia pennifera, Alcock 1901, Catalogue, p. 71, t. 7, f. 27.

Stat. 251. 5°28'.4 S., 132°0'.2 O. Westlich von den Kei-Inseln. 204 M. 1 ♂.
Stat. 253. 5°48'.2 S., 132°13' O. Westlich von den Kei-Inseln. 304 M. 1 ♂.

Die gesammelten Exemplare stimmen sehr gut mit ALCOCK's Beschreibung überein.

Wie ALCOCK angibt, fehlt der mediane Dorn auf dem Nacken.

Der Supraorbitaldorn ist etwa so lang wie das proximale Glied des Augenstieles und trägt einige Nebendornen.

V o r k o m m e n. Diese Art wurde in der Bucht von Bengalen, im Golf von Martaban und im Mergui-Archipel gefunden (ALCOCK) und dehnt sich nach den Funden der Siboga-Expedition bis zu den Kei-Inseln aus.

DIE GEOGRAPHISCHE VERBREITUNG DER DROMIACEA.

Am Schluss dieser Arbeit gebe ich eine tabellarische Übersicht über die geographische Verbreitung der Dromiacea. Einige erläuterende Bemerkungen seien vorausgeschickt.

Aus der Liste ergibt sich, dass nur *Homola barbata* zugleich im Indik und Atlantik vorkommt, aber jeder Ozean hat seine eigene Varietät. Das Verbreitungsgebiet der einzelnen Arten ist übrigens sehr verschieden in Ausdehnung. Manche bewohnen nur ein beschränktes Gebiet, andere entrecken sich z. B. über den grössten Teil des Indo-Pacifik von der Ostküste Afrika's bis zu den Sandwich-Inseln.

Der Indik ist das Hauptverbreitungsgebiet der Dromiaceen. Wenn wir von den je nur 1 Art umfassenden Gattungen *Eudromia* und *Platydromia* absehen, fehlt in diesem Ozean nur die Gattung *Hypoconcha*, deren Arten an beiden Seiten von Zentral-Amerika vorkommen. Man könnte sich deshalb vorstellen, dass das Entstehungsgebiet der Dromiaceen der Indische Ozean gewesen wäre, von wo die Formen sich durch die offene Verbindung, welche zwischen Atlantik, Mittelmeer und Indik bestanden hat, westlich bis zu der amerikanischen Küste verbreiteten. Östlich erreichten sie den Pacifik und das australische Gebiet. Die westamerikanische Küste hat ihre eigenen Arten, welche wohl grösstenteils von der karaibischen Region stammen, zu einer Zeit als Nord- und Südamerika noch getrennt waren.

Die Dromiaceen bewohnen meist die wärmeren Teile der Ozeane ohne sich nördlich oder südlich weit zu verbreiten.

Folgende Liste gibt eine Übersicht über das Verbreitungsgebiet der Gattungen.

Familien und Gattungen		Zahl der Arten	Atlantik	Indik	Pacifik
Homolodromiidae	*Homolodromia*	2	+	+	—
	Dicranodromia	4	+		
Dromiidae	*Dromia*	11	+	+	
	Dromidia (incl. *Dromidiopsis*)	15	+	+	
	Cryptodromia	27	—	+	
	Cryptodromiopsis	1	—	+	—
	Petalomera	4	—		
	Pseudodromia	2	— (Kap)	+	—
	Eudromia	1	+ (Kap)	—	—
	Platydromia	1	—		
	Conchoecetes	2	—		
	Lasiodromia	1	—	+	-
	Sphaerodromia	2	—	+	—
	Hypoconcha	6	+	—	

Familien und Gattungen		Zahl der Arten	Atlantik	Indik	Pacifik
Dynomenidae	*Dynomene*	8	+	+	+
	Acanthodromia	2	+	—	—
Homolidae	*Paromola*	3	+	+	+
	Homola	3	+	+	+
	Paromolopsis	1	—	+	—
	Hypsophrys	2	—	+	—
	Homologenus	3	+	+	—
	Homolomannia	1	—	+	—
	Homolochunia	1	—	+	—
	Latreillopsis	3	—	+	+
	Latreillia	5	+	+	+

Im Indischen Archipel sind die folgenden Gattungen und Arten aufgefunden:

1. *Dromia dormia = rumphii* N.S.
2. *D. intermedia* S. E.
3. *Dromidiopsis cranioides.*
4. *D. caput-mortuum.*
5. *D. australiensis.*
6. *Dromidia unidentata* S. E.
7*a*. *Cryptodromia tuberculata typica.*
7*b*. *C. tuberculata pileifera* S. E.
8. *C. tumida.*
9. *C. mariae* n. spec. S. E.
10. *C. amboinensis* N. S.
11. *C. bullifera* S. E.
12. *C. coronata.*
13*a*. *C. canaliculata typica* N. S.
13*b*. *C. canaliculata sibogae* n. var. S. E.
13*c*. *C. canaliculata obtusifrons* n. var. S. E.
14. *C. laevis* n. spec. S. E.
15. *C. hilgendorfi.*
16. *C. nierstraszi* n. spec. S. E.
17. *C. areolata* n. spec. S. E.
18. *Petalomera pulchra* S. E.
19. *P. longipes* n. spec. S. E.
20. *Conchoecetes andamanicus* S. E.
21. *Lasiodromia coppingeri unidentata* n. var. S. E.
22. *Dynomene hispida* N. S.
23. *D. praedator* N. S.
24. *Homola barbata orientalis* N. S.
25. *Paromolopsis boasi* S. E.
26. *Homologenus malayensis* n. spec. S. E.
27. *Homolomannia sibogae* n. spec. S. E.
28. *Latreillopsis bispinosa* S. E.
29. *L. multispinosa* n. spec. S. E.
30. *Latreillia pennifera* S. E.
31. *L. valida* S. E.

Ausserdem erwähne ich noch das Vorkommen von *Hypsophrys longipes* an der Westküste von Sumatra, auf der Höhe von Benkulen (Doflein 1904, p. 18), also im zum östlichen Indik gehörenden Gebiet.

In obenstehender Liste sind die Arten, welche von der Siboga-Expedition zuerst im Archipel aufgefunden wurden, mit S. E., die Arten, welche von der Expedition nicht gesammelt wurden, mit N. S. bezeichnet.

Von diesen 31 Arten sind 9 bis jetzt nur im Archipel beobachtet worden:

1. *Cryptodromia mariae.*
2. *C. amboinensis.*
3. *C. laevis.*
4. *C. nierstraszi.*
5. *C. areolata.*
6. *Petalomera longipes.*
7. *Homologenus malayensis.*
8. *Homolomannia sibogae.*
9. *Latreillopsis multispinosa.*

Von den 22 übrigen Arten sind 9 nur im Indik gefunden worden:

1. *Dromia intermedia.*
2. *Dromidiopsis cranioides.*
3. *D. caput-mortuum.*
4. *Cryptodromia bullifera.*
5. *C. tuberculata pileifera.*
6. *Conchoecetes andamanicus.*
7. *Lasiodromia coppingeri.*
8. *Paromolopsis boasi.*
9. *Latreillia pennifera.*

Folgende Arten findet man im Indik, während sie gleichzeitig östlich bis zum Indischen Archipel und nördlich bis Japan vorkommen:

1. *Dromia dormia.*
2. *Cryptodromia canaliculata.*
3. *Latreillopsis bispinosa.*

Im Indik, dem Archipel, Japan und dem australischen Gebiet kommt vor:

1. *Homola barbata orientalis.*

Gemeinsam für den Archipel und Japan sind:

1. *Cryptodromia tumida.*
2. *C. tuberculata typica.*
3. *Latreillia valida.*

Gemeinsam für den Archipel, Japan und Pacifik ist:

1. *Cryptodromia coronata.*

Gemeinsam für den Archipel und Australien ist:

1. *Petalomera pulchra.*

Indo-pacifisch sind:

1. *Dromidiopsis australiensis.*
2. *Dromidia unidentata.*
3. *Cryptodromia hilgendorfi.*
4. *Dynomene hispida.*
5. *D. praedator.*

Es ergibt sich, dass die Dromiaceen-Fauna des Indischen Archipels gemischt ist, jedoch kommen ihre meisten Arten (18) auch im Indik vor. Einige Arten hat der Archipel mit Japan und dem Pacifik gemeinsam, aber auffällig ist der Unterschied zwischen dem Archipel und Australien, das der Hauptsache nach seine eigenen Arten besitzt.

In der folgenden Tabelle sind die Kapregion und der Indische Archipel als geographische Grenzen zwischen Atlantik und Indik resp. Indik und Pacifik durch doppelte Linien hervorgehoben. In jeder Gattung sind erst die atlantischen, dann die indischen und endlich die pacifischen Arten erwähnt.

FAMILIEN UND SPECIES	W. Atlantik	O. Atlantik	Mittelmeer	Kapregion	Rotes Meer	W. Indien	Ceylon	O. Indien	Indischer Archipel	Japan	Australien	Pacifik	W. Amerikanisch
Fam. Homolodromidae.													
Homolodromia.													
H. paradoxa	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
H. bouvieri	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	
Dicranodromia.													
D. ovata	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
D. mahyeuxi	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
D. [illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	—
D. döderleini	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	
Fam. Dromiidae.													
Dromia.													
D. lator = erythropus	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
D. vulgaris	+	+	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
D. nodosa	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
D. atlantica	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
D. fulvo-hispida	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
D. spinirostris	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
D. dormia = rumphii	—	—	—	—	+	+	+	+	+	+	—	—	—
D. intermedia	—	—	—	—	—	—	+	—	+	—	—	—	—
D. bicavernosa	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	
D. ciliata	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	
D. octodentata	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—
Dromidia und Dromidiopsis.													
D. antillensis	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
D. rotunda	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	
D. spongiosa	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	
D. bicornis	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—
D. spinosa	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	
D. hirsutissima	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	+	
D. unidentata	—	—	—	—	+	+	—	+	+	—	—	+	
D. tridentatus	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	
D. cranioides	—	—	—	—	—	+	—	+	+	—	—	—	
D. caput-mortuum	—	—	—	—	—	—	+	—	+	—	—	—	
D. australiensis	—	—	—	—	—	—	+	—	+	—	+	+	
D. excavata	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	
D. globosa	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	
D. sarraburei	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
D. segnipes	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Cryptodromia.													
C. granulata	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	
C. pentagonalis	—	—	—	—	+	+	+	—	—	—	—	—	
C. canaliculata	—	—	—	—	+	+	—	+	+	+	—	—	
C. hilgendorfi	—	—	—	—	+	+	—	—	+	—	+	+	
C. fallax	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—
C. gilesii	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	
C. ebalioides	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	
C. ornata	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	
C. de Manii	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—
C. bullifera	—	—	—	—	—	—	+	+	+	—	—	—	
C. tuberculata pileifera	—	—	—	—	—	—	—	+	+	—	—	—	—

FAMILIEN UND SPECIES	W. Atlantik	O. Atlantik	Mittelmeer	Kapregion	Rotes Meer	W. Indik	Ceylon	O. Indik	Indischer Archipel	Japan	Australien	[illegible]	W. [illegible]
C. laevis					—	—							
C. nierstraszi													
C. mariae													
C. amboinensis					—								
C. areolata			—	—	—								
C. tuberculata typ.							—						
C. coronata										[illegible]			
C. tumida		—	—		—					Liu-Kiu			
C. stearnsii													
C. japonica	—	—		—		—							
C. lateralis													
C. lamellata					—								
C. incisa	—												
C. sculpta		—		—			—						
C. nodulifera			—					—					
C. depressa			—			—							
C. wilsoni						—							
Cryptodromiopsis.													
C. tridens			—										
Petalomera.													
P. indica	—		—				+	+			—		
P. longipes		—					—	—		—			
P. pulchra							—	—					
P. granulata				—			—	—					
Pseudodromia.													
P. latens	—	—		+		+	—	—					
P. integrifrons	—						+	—	—				
Eudromia.													
E. frontalis	—			+	—	—							
Platydromia.													
P. thomsoni		—											
Lasiodromia.													
L. coppingeri	—												
Conchoecetes.													
C. artificiosus	—			—	—	+	—	+					
C. andamanicus	—												
Sphaerodromia.													
S. kendalli			—										
S. nux			—	—									
Hypoconcha.													
H. sabulosa						—							
H. arcuata				—			—						
H. digueti													
H. californiensis	—			—	—	—							
H. panamensis													
H. peruviana		—	—	—	—	—	—						

FAMILIEN UND SPECIES	W. Atlantik	O. Atlantik	Mittelmeer	Kanaren	Rotes Meer	W. Indik	Ceylon	O. Indik	Indischer Archipel	Japan	Australien	Pacifik	W. Amerikanisch
Fam. Dynomenidae.													
Dynomene.													
D. [illegible]													
D. platyarthrodes			—	+		—							
D. pilumnoides						+	—					—	
D. spinosa						+							
D. [illegible]						+						—	
D. hispida						+							
D. [illegible]			—	—		+							—
D. ursula						—							
Acanthodromia.													
A. erinacea	+		—	—				—					
A. margarita	—							+					
Fam. Homolidae.													
Paromola.													
P. cuvieri			+	—						—			
P. profundorum													
P. rathbuni													
Homola.													
H. [illegible]													
H. barbata typ.													
H. barbata orientalis													
H. [illegible]													
Paromolopsis.													
P. [illegible]													
Homologenus.													
H. [illegible]						—							—
H. braueri			—	—		+				—			
H. [illegible]						—							
Hypsophrys.													
H. [illegible]													
H. superciliosa													
Homolomannia.													
H. [illegible]			—	—									
Homolochunia.													
H. valdiviae													
Latreillopsis.													
L. bispinosa												—	
L. [illegible]													
L. [illegible]													
Latreillia.													
L. elegans			+	+ ?				—	—			—	
L. pennifera								+	+				
L. [illegible]								—	+				
L. phalangium									—				
L. australiensis													

LISTE ALLER BEKANNTEN DROMIACEA[1].

FAMILIEN UND ARTEN	Literatur	Fundort und Tiefe in Meter[2]
1. Fam. HOMOLODROMIIDAE.		
Homolodromia.		
H. paradoxa A. Milne Edwards.	ALCOCK, Catalogue, p. 74; A. MILNE EDWARDS & BOUVIER 1902, p. 11, t. 1.	Karaibisches Meer, 650 M.
H. bouvieri Doflein.	DOFLEIN, 1904, p. 4, t. 5, f. 1—3.	Ostafrikanische Küste, 863 M.
Dicranodromia.		
D. ovata A. Milne Edwards.	ALCOCK, p. 74; MILNE EDWARDS & BOUVIER 1902, p. 15, t. 2, t. 3, f. 1—4.	Karaibisches Meer, 329 M.
D. döderleini Ortmann.	ALCOCK, p. 74.	Japan, 274 M.
D. mahyeuxi A. Milne Edwards.	ALCOCK, p. 74.	Kanaren und Azoren, 454–1190 M.
D. (= Arachnodromia) baffini (Alcock).	ALCOCK, p. 33; MILNE EDWARDS & BOUVIER 1902, p. 15, 21.	Travancore-Küste, Westküste Andamanen, 435—786 M.
2. Fam. DROMIIDAE.		
Dromia.		
D. dormia (L.) = *D. rumphii* Fabr.	Diese Arbeit, p. 22; BALSS 1919, p. 109.	Kapregion bis Japan.
D. intermedia Laurie.	Diese Arbeit, p. 23.	Ceylon, Indischer Archipel.
D. vulgaris H. M. Edw.	ALCOCK, p. 75.	West- u. Ostatlantisch, Mittelmeer.
D. lator H. M. Edw. = *D. erythropus* (G. Edw.).	ALCOCK, p. 75; MILNE EDWARDS & BOUVIER 1902, p. 21; BENEDICT 1902, p. 132; VERRILL 1908, p. 430, f. 50.	Von Florida bis Pernambuco (Brasil).
D. nodosa A. M. Edw. & Bouvier.	ALCOCK, p. 75.	Kap Verde Inseln.
D. ciliata Henderson.	ALCOCK, p. 75.	Bass-Strasse.
D. gibbosa H. M. Edw.	ALCOCK, p. 75.	?
D. octodentata Haswell.	ALCOCK, p. 75; BAKER, Tr. R. Soc. S. Australia, v. 31, p. 179, t. 23, f. 4.	S. Australien.
D. fulvo-hispida Miers.	ALCOCK, p. 76; RATHBUN 1900, Proc. U. S. Nat. Mus., v. 22, p. 300.	W. Afrika.
D. spinirostris Miers.	ALCOCK, p. 76; RATHBUN 1900, Proc. U. S. Nat. Mus., v. 22, p. 300.	W. Afrika.
D. bicavernosa Zietz.	ALCOCK, p. 76.	S. Australien.
D. atlantica Doflein.	DOFLEIN, Valdivia, p. 10, t. 7, f. 3, 4.	Congomündung.

1) Für die älteren Literaturangaben verweise ich auf ALCOCK's Liste (Catalogue, p. 74—80).
2) Es sind nur die Tiefen angegeben für die Arten, welche unter 200 M herabsteigen; cf. die Tabellen DOFLEIN's 1904).

FAMILIEN UND ARTEN	Literatur	Fundort und Tiefe in Meter
Dromidia und **Dromidiopsis.**		
D. hirsutissima (Lamarck).	ALCOCK, p. 76; STEBBING, S. Afr. Crust., pt. 5, p. 342.	Kapregion, Sandwich-Inseln.
D. globosa (Lamarck).	ALCOCK, p. 76.	Pacifisch.
D. unidentata (Rüppell).	Diese Arbeit, p. 31.	Indo-pacifisch.
D. rotunda (Macleay).	ALCOCK, p. 76; STEBBING, S. Afr. Crust., pt. 5, p. 343.	Kapregion.
D. indica (Gray) = *D. cranioides*?.	ALCOCK, p. 76.	Indischer Ocean.
D. cranioides de Man.	Diese Arbeit, p. 26.	Ind. Ocean und Ind. Archipel.
D. caput-mortuum (Latr.)	Diese Arbeit, p. 28.	Ind. Ocean und Ind. Archipel.
D. spongiosa Stimpson.	ALCOCK, p. 76; STIMPSON 1907, p. 171, t. 20, f. 1; BALSS 1913, p. 109.	Kapregion.
D. excavata Stimpson.	ALCOCK, p. 76; STIMPSON 1907, p. 172.	Port Jackson.
D. australiensis (Haswell).	Diese Arbeit, p. 30.	Ceylon, Ind. Archipel, Pacifik.
D. orientalis Miers = *D. cranioides* de Man?	Diese Arbeit, p. 26.	Indischer Archipel.
D. bicornis Studer.	ALCOCK, p. 76; DOFLEIN, Valdivia, p. 8, t. 6, f. 3—5; STEBBING, S. Afr. Crust., pt. 3, p. 63.	Kapregion, 100—318 M.
D. (Exodromidia) spinosa Studer.	ALCOCK, p. 76; DOFLEIN, Valdivia, p. 9, t. 6, f. 1, 2; STEBBING, S. Afr. Crust., pt. 3, p. 64, t. 18.	Kapregion, 100—220 M.
D. antillensis Stimpson.	ALCOCK, p. 76; BENEDICT 1902, p. 132; VERRILL 1908, p. 431, f. 50; t. 28, f. 2, 3.	West-atlantisch, von Mexico und Florida bis Abrolhos (Brasil).
D. sarraburei Rathbun.	RATHBUN, Proc. U. S. Nat. Mus., v. 38, p. 553, t. 48, f. 4.	Bai von Sechura (Peru).
D. segnipes Weymouth.	WEYMOUTH 1910, p. 15, t. 1, f. 1, 2.	Monterey-Bai (California).
D. tridentatus Borradaile.	BORRADAILE, Faun. Geogr. Mald. Laccadive Arch., v. 2, pt. 1, p. 576, t. 33, f. 2.	Hulule, Male Atoll.
Cryptodromia.		
C. tuberculata var. *typica* Stimpson.	Diese Arbeit, p. 35.	Indischer Archipel und Japan.
C. tuberculata var. *pileifera* Alcock.	Diese Arbeit, p. 36.	Östlicher Indik und Ind. Archipel.
C. tumida Stimpson.	Diese Arbeit, p. 37.	Ind. Archipel und Liu-Kiu-Inseln.
C. mariae Ihle.	Diese Arbeit, p. 38.	Indischer Archipel.
C. bullifera Alcock.	Diese Arbeit, p. 40.	Von Ceylon bis Indischer Archipel, bis 900 M.
C. coronata Stimpson.	Diese Arbeit, p. 41.	Ind. Archipel und Pacifik.
C. amboinensis de Man.	ALCOCK, p. 77.	Molukken.
C. canaliculata Stimpson = *C. hirsuta* Borr.	Diese Arbeit, p. 41.	Von dem Roten Meer bis Japan.
C. laevis Ihle.	Diese Arbeit, p. 44.	Indischer Archipel.
C. hilgendorfi de Man.	Diese Arbeit, p. 45.	Indo-pacifisch.
C. nierstraszi Ihle.	Diese Arbeit, p. 46.	Indischer Archipel.
C. lateralis (Gray).	ALCOCK, p. 77, STIMPSON 1907, p. 174, t. 20, f. 3; CHILTON 1912, p. 129.	Japan, Australien und N. Seeland.
C. japonica Henderson.	ALCOCK, p. 77.	Japan und Funafuti.
C. stearnsii Ives.	ALCOCK, p. 77.	Japan.
C. fallax (Lamk.).	ALCOCK, p. 77; LENZ, Abh. Senckenb. naturf. Ges., v. 27, p. 363.	Mauritius, Zanzibar.
C. pentagonalis Hilgendorf.	ALCOCK, p. 77; HENDERSON 1893, p. 406; LENZ, Abh. Senck. nat. Ges., v. 27, p. 363; NOBILI, Ann. sc. nat., (9) v. 4, p. 146.	Rotes Meer, Ostafrikanische Küste, Ceylon.

FAMILIEN UND ARTEN	Literatur	Fundort und Tiefe in Meter
C. granulata (Kossmann).	ALCOCK, p. 77; NOBILI, Ann. sc. nat., (9) v. 4, p. 147, t. 9, f. 5.	Rotes Meer.
C. lamellata Ortmann.	ALCOCK, p. 77.	Torres-Strasse.
C. incisa Henderson.	ALCOCK, p. 77.	Twofold-Bai (S. O. Australien), 220 M.
C. nodipes (Lamarck).	ALCOCK, p. 77.	?
C. de Manii Alcock.	ALCOCK, p. 52.	Mergui-Archipel.
C. sculpta (Haswell).	ALCOCK, p. 77.	Port Jackson, Port Stephens.
C. nodulifera Henderson.	ALCOCK, p. 77.	S. O. Australien.
C. gilesii Alcock.	ALCOCK, p. 77.	Malabar-Küste.
C. ebalioides Alcock.	ALCOCK, p. 77.	Karáchi.
C. areolata Ihle.	Diese Arbeit, p. 47.	Indischer Archipel.
C. ornata Rathbun.	RATHBUN 1911, Trans. Linn. Soc. London, (2) v. 14, p. 195, t. 15, f. 1.	Saya de Malha, Seychellen.
C. depressa Baker.	BAKER 1907, Trans. R. Soc. S. Australia, v. 31, p. 180, t. 25, f. 1.	St. Vincent-Golf (S. Australien).
C. (?) *wilsoni* Fulton et Grant.	FULTON & GRANT 1902, Proc. R. Soc. Victoria, v. 15 (n. s.), p. 61, t. 9.	Port Phillip Heads (Victoria).
Cryptodromiopsis.		
C. tridens Borradaile.	BORRADAILE, Faun. Geogr. Mald. Laccadive Arch., v. 2, pt. 1, p. 578, t. 33, f. 4.	Male Atoll, Minikoi Atoll.
Petalomera.		
P. granulata Stimpson.	ALCOCK, p. 78.	Japan.
P. pulchra Miers.	Diese Arbeit, p. 48.	Torres-Strasse, Ind. Archipel.
P. indica Alcock.	ALCOCK, p. 55.	Andamanen, Ceylon.
P. longipes Ihle.	Diese Arbeit, p. 49.	Indischer Archipel.
Pseudodromia.		
P. latens Stimpson.	ALCOCK, p. 78; DOFLEIN, Valdivia, p. 12, t. 8, f. 1—6; STIMPSON 1907, p. 178, t. 21, f. 3; STEBBING, S. Afr. Crust., pt. 5, p. 345; BALSS 1913, p. 109.	Kapregion, Dar-es-Salaam.
P. integrifrons Henderson.	ALCOCK, p. 78; NOBILI, Ann. sc. nat., (9) v. 4, p. 147.	Tuticorin, Obock.
Eudromia.		
E. frontalis Henderson.	ALCOCK, p. 77.	Agulhas-Bank, 282 M.
Platydromia.		
P. thomsoni Fulton et Grant.	FULTON et GRANT, Proc. R. Soc. Victoria, v. 14 n. s., p. 57, t. 5, f. 1—4. ibid v. 19, p. 11.	Western Port.
Lasiodromia.		
L. coppingeri Alcock.	Diese Arbeit, p. 51.	Ind. Ozean und Ind. Archipel.
Conchoecetes.		
C. artificiosus (Fabr.).	ALCOCK, p. 41; STEBBING, S. Afr. Crust., pt. 2, p. 19, pt. 5, p. 346; NOBILI, Bull. sc. France Belgique, v. 40, p. 94; STIMPSON 1907, p. 180, t. 21, f. 5; RATHBUN, Siam, p. 367.	Indo-pacifisch.
C. andamanicus Alcock.	Diese Arbeit, p. 50.	Andamanen, Ind. Archipel.

FAMILIEN UND ARTEN	Literatur	Fundort und Tiefe in Meter
Sphaerodromia.		
S. kendalli Alcock et Anderson.	ALCOCK, p. 39.	Meerbusen von Bengalen, 205 M.
S. nux Alcock.	ALCOCK, p. 40.	Golf von Martaban.
Hypoconcha.		
H. sabulosa (Herbst.).	ALCOCK, p. 78; BENEDICT p. 133.	W. Indien.
H. digueti Bouvier.	ALCOCK, p. 78.	Kalifornien.
H. californiensis Bouvier.	ALCOCK, p. 78.	Kalifornien.
H. panamensis S. J. Smith.	ALCOCK, p. 78.	Panama.
H. arcuata Stimpson.	ALCOCK, p. 78; BENEDICT p. 133.	Westatlantisch.
H. peruviana Rathbun.	RATHBUN, Proc. U.S. Nat. Mus., v. 38, p. 553, t. 47, f. 2.	Matapalo (Peru).
3. Fam. DYNOMENIDAE.		
Dynomene.		
D. hispida Desmarest.	ALCOCK, p. 74; RATHBUN 1911, p. 195.	Indo-pacifisch.
D. ursula Stimpson.	ALCOCK, p. 74.	Kalifornien.
D. praedator A. M. Edw.	ALCOCK, p. 75; RATHBUN 1911, p. 196.	Indo-pacifisch.
D. filholi Bouvier.	ALCOCK, p. 75.	Kap Verde Inseln, 60—275 M.
D. pugnatrix de Man.	ALCOCK, p. 75; RATHBUN 1911, p. 196 *D. pugnatrix brevimana.*	Mauritius, Providence.
D. pilumnoides Alcock.	ALCOCK, p. 35.	Laccadiven.
D. platyarthrodes Stebbing.	STEBBING, S. Afr. Crust., pt. 3, p. 59, t. 17.	Cape Point.
D. spinosa Rathbun.	RATHBUN 1911, p. 196, t. 17, f. 1.	Coetivy.
Acanthodromia.		
A. erinacea A. M. Edw.	ALCOCK, p. 75; MILNE EDWARDS & BOUVIER 1902, p. 23, t. 3, f. 5—15; t. 4, f. 1—4.	Guadeloupe, St. Vincent, 274 M.
A. margarita Alcock.	ALCOCK, p. 36.	Andamanen.
4. Fam. HOMOLIDAE.		
Paromola.		
P. Cuvieri (Risso).	ALCOCK, p. 79.	Mittelländisches Meer, Kanarische Inseln, 10—640 M.
P. profundorum Alc. et Anderson.	ALCOCK, p. 64; DOFLEIN, Valdivia, p. 16, t. 7, f. 1, 2.	Travancore-Küste; Ostafrikanische Küste, 786—1362 M.
P. rathbuni Porter.	PORTER 1908, Revista chilena hist. nat., v. 12, p. 88, t. 8.	Juan Fernandez (Chile).
Homola.		
H. barbata typica (Fabr.) = *spinifrons* Leach.	ALCOCK, p. 79; MILNE EDWARDS & BOUVIER 1902, p. 26; STEBBING, S. Afr. Crust., pt. 2, p. 22.	Atlantischer Ozean, Mittelmeer. Kapregion, 50—680 M.
H. barbata orientalis (Henderson) = *H. andamanica* Alcock = *H. orientalis* Henderson.	ALCOCK, p. 61; DOFLEIN, Abh. K. bayr. Ak. Wiss., v. 21, p. 651, t. 4, f. 5, 6; DOFLEIN, Valdivia, p. 15.	Andamanen, Kei-Inseln, Philippinen, Japan, N. S. Wales.
H. vigil A. M. E.	ALCOCK, p. 79; MILNE EDWARDS & BOUVIER 1902, p. 27, t. 3, f. 16—18; t. 4, f. 5—9; t. 5, f. 1—10.	Karaibisches Meer, 300—730 M.
H. (Homolax) megalops Alcock.	ALCOCK, p. 62.	Indischer Ozean, 260—750 M.

FAMILIEN UND ARTEN	Literatur	Fundort und Tiefe in Meter
Paromolopsis.		
P. boasi Wood-Mason.	Diese Arbeit, p. 73.	Ind. Ozean, Ind. Archipel, 278—1090 M.
Hypsophrys.		
H. superciliosa Wood-Mason.	ALCOCK, p. 67.	Arabisches Meer, Bai von Bengalen, 1350—1800 M.
H. longipes Alc. et Anders.	ALCOCK, p. 69; DOFLEIN, Valdivia, p. 17, t. 11, f. 1, 2.	Travancore-Küste, W. Sumatra, Nikobaren, 614—805 M.
Homologenus.		
H. rostratus A. M. Edw.	ALCOCK, p. 80; MILNE EDWARDS & BOUVIER 1902, p. 30, t. 5, f. 11—16; t. 6, f. 9—13.	Antillen, Azoren, Marokkanische Küste, 1435—1900 M.
H. braueri Doflein.	DOFLEIN, Valdivia, p. 18, t. 11, f. 3, 4.	Bei Somaliland, 1242 M.
H. malayensis Ihle.	Diese Arbeit, p. 70.	Indischer Archipel, 835—1264 M.
Homolomannia.		
H. sibogae Ihle.	Diese Arbeit, p. 74.	Kei-Inseln, 310 M.
Homolochunia.		
H. valdiviae Doflein.	DOFLEIN, Valdivia, p. 22, t. 1, f. 1, 2; t. 9, f. 1—8; t. 10, f. 1, 2.	Aequatoriale ostafrikanische Küste, 693—977 M.
Latreillopsis.		
L. bispinosa Henderson.	Diese Arbeit, p. 77.	Andamanen, Indischer Archipel bis Japan.
L. petterdi Grant.	GRANT 1905, Pr. Linn. Soc. N. S. Wales, p. 317, t. 10, f. 2; MC CULLOCH, Rec. Austr. Mus. Sydney, v. 6, pt. 5, p. 345.	S. O. Australien, 450—1440 M.
L. multispinosa Ihle.	Diese Arbeit, p. 78.	Kei-Inseln, 204 M.
Latreillia.		
L. elegans Roux.	ALCOCK, p. 80.	Nordatlantischer Ozean, Mittelmeer, 130—405 M.
L. pennifera Alcock.	Diese Arbeit, p. 82.	Ind. Ozean, Ind. Archipel, 50—304 M.
L. australiensis Henderson.	ALCOCK, p. 80.	S. O. Australien, 55—282 M.
L. valida de Haan.	Diese Arbeit, p. 81.	Japan, Ind. Archipel, 174—216 M.
L. phalangium de Haan.	ALCOCK, p. 80.	Japan.

ZITIRTE LITERATUR [1].

ALCOCK A. 1899. Materials for a Carcinological fauna of India. N° 5. The Brachyura primigenia, or Dromiacea. Journ. Asiat. Soc. Bengal. v. 68. pt. 2.

—— 1899. An account of the Deep-sea Brachyura collected by the R. I. M. S. Ship Investigator. Calcutta.

—— 1901. Catalogue of the Indian Decapod Crustacea of the Indian Museum. pt. 1. Brachyura. fasc. 1. Introduction and Dromides or Dromiacea. Calcutta.

BAKER W. H. 1907. Notes on South Australian Decapod Crustacea. pt. 5. Trans. roy. soc. S. Australia. v. 31.

BALSS H. 1913. Decapode Crustaceen, in: Ergebn. Forschungsreise im westlichen und zentralen Südafrika in 1903—1905 von L. SCHULTZE. v. 5. Jen. Denkschr. v. 17.

BENEDICT J. E. 1902. The Anomuran collections made by the Fish Hawk Expedition to Porto Rico. Bull. U. S. fish commission, v. 20 for 1900, pt. 2.

BOAS J. E. V. 1880. Studier over Decapodernes Slaegtskabsforhold. K. Danske Vidensk. Selsk. Skr., (6) nat. math. Afd. v. 1.

BORRADAILE L. A. 1900. On some Crustaceans from the South Pacific. pt. 4. The Crabs. Proc. Zool. Soc. London. 1900.

—— 1903. On the genera of the Dromiidae. Ann. Mag. Nat. Hist. (7) v. 11.

—— 1903. Marine Crustaceans. IX. The Sponge-Crabs (Dromiacea). Fauna and Geography of the Maldive and Laccadive Archipelagoes. v. 2, pt. 1.

BOUVIER E. L. 1896. Sur l'origine homarienne des Crabes, étude comparative des Dromiacés vivants et fossiles. Bull. soc. philomath. Paris. (8) v. 8.

BROCCHI 1875. Recherches sur les organes génitaux mâles des Crustacés décapodes. Ann. sc. nat. (6) v. 2.

CANO G. 1893. Sviluppo dei Dromidei. Atti della R. Accad. sci. fis. math. Napoli. (2) v. 6, N° 2.

CHILTON C. 1911. The Crustacea of the Kermadec Islands. Trans. N. Zealand Institute n. i. v. 43.

—— 1912. Miscellaneous notes on some New Zealand Crustacea. ibid. v. 44.

CULLOCH A. R. MC. 1907. The results of Deep-sea investigation in the Tasman Sea. II. The Expedition of the Woy Woy. 1. Fishes and Crustaceans from 800 fathoms. Rec. Austr. Mus. Sydney, v. 6.

DOFLEIN F. 1902. Ostasiatische Dekapoden. Abh. k. bayer. Akad. Wiss., math. phys. Cl. v. 21.

—— 1904. Brachyura. Wiss. Ergebn. Deutsch. Tiefsee-Expedition auf dem Dampfer „Valdivia". v. 6.

FULTON S. W. and GRANT F. E. 1902. Some little known Victorian Decapod Crustacea with description of a new species (I). Proc. roy. soc. Victoria. v. 14 (n. s.).

—— 1902. Idem. II, ibid. v. 15 (n. s.).

—— 1906. Idem. III, ibid. v. 19. (n. s.).

GERSTÄCKER A. und ORTMANN A. E. 1881—1901. Crustacea malacostraca in: BRONN, Klassen und Ordnungen des Tierreichs. v. 5, Abt. 2, 2. Hälfte.

1) Die ältere Literatur ist hier nur teilweise erwähnt. Ich verweise dafür namentlich auf ALCOCK, Catalogue p. V—IX.

GRANT F. E. 1905. Crustacea dredged off Port Jackson in deep water. Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, v. 30, for the year 1905.

HAAN W. DE, 1833—1842. Crustacea in: SIEBOLD, Fauna japonica. Decas 1—5.

HASWELL W. A. 1882. Description of some new species of Australian Decapoda. Proc. Linn. Soc. N. S. Wales. v. 6.

—— 1882. Catalogue of the Australian Stalk- and Sessile-eyed Crustacea. Sydney.

HELLER C. 1862. Beiträge zur Crustaceen-Fauna des Rothen Meeres. Sitzungsber. math. naturw. Cl. Akad. Wiss. Wien. v. 44.

HENDERSON J. R. 1888. Report on the Anomura. Rep. sc. res. Challenger, zool. v. 27.

—— 1893. A contribution to Indian Carcinology. Trans. Linn. Soc. London. (2) v. 5.

HILGENDORF F. 1879. Die von Herrn W. PETERS in Moçambique gesammelten Crustaceen. Monatsber. k. Preuss. Akad. Wiss. Berlin. Aus dem Jahre 1878.

IHLE J. E. W. 1912. Über einige neue, von der Siboga-Expedition gesammelte Homolidae. Tijdschr. Ned. Dierkundige Vereeniging. (2) v. 12.

KOSSMANN R. 1880. Zool. Ergebnisse einer Reise in die Küstengebiete des Rothen Meeres. 2. Hälfte, 1. Lief., III. Malacostraca, Anomura.

LAURIE R. DOUGLAS, 1906. Report on the Brachyura collected by Prof. HERDMAN at Ceylon in 1902, in: HERDMAN, Rep. Pearl Oyster Fisheries. pt. 5.

LENZ H. 1905. Ostafrikanische Dekapoden und Stomatopoden gesammelt von A. VOELTZKOW. Abh. Senckenb. naturf. Ges. v. 27.

—— 1910. Crustaceen von Madagascar, Ostafrika und Ceylon, in: VOELTZKOW, Reise in Ostafrika in den Jahren 1903—1905. v. 2.

MAN J. G. DE, 1887. Bericht über die von Herrn Dr. J. BROCK im Indischen Archipel gesammelten Decapoden und Stomatopoden. Arch. f. Naturgeschichte. Jhrg. 53, v. 1.

—— 1888. Report on the Podophthalmous Crustacea of the Mergui Archipelago, collected by Dr. J. ANDERSON. Journ. Linn. Soc. London, zool. v. 22.

—— 1896. Bericht über die von Herrn Schiffskapitän STORM zu Atjeh, an den westlichen Küsten von Malakka, Borneo und Celebes, sowie in der Java-See gesammelten Decapoden und Stomatopoden. 3. Teil. Zool. Jahrb., Syst. v. 9.

—— 1902. Die von Herrn Prof. KÜKENTHAL im Indischen Archipel gesammelten Dekapoden und Stomatopoden. Abh. Senckenb. naturf. Ges. v. 25.

MIERS E. J. 1880. On Crustacea from the Malaysian Region. Ann. Mag. Nat. Hist. (5) v. 5.

—— 1884. Crustacea, in: Report on the zoological collections made in the Indopacific Ocean during the voyage of H. M. S. „Alert".

MILNE EDWARDS A. 1880. Études préliminaires sur les Crustacés du Blake. Bull. Mus. Comp. Zool. Harvard College. v. 8.

—— et BOUVIER E. L. 1899. Crustacés Décapodes provenant des campagnes de l'Hirondelle (Supplément) et de la Princesse-Alice. Res. camp. sc. par Albert I. fasc. 13.

—— et —— 1900. Crustacés décapodes. pt. 1. Brachyures et Anomures, in: Expéd. sc. Travailleur et Talisman.

—— et —— 1902. Reports on the results of dredging under A. AGASSIZ by the steamer „Blake". XXXIX. Les Dromiacés et Oxystomes. Mem. Mus. Comp. Zool. Harvard College. v. 27.

MILNE EDWARDS H. 1837. Histoire naturelle des Crustacés. v. 2.

MÜLLER F. 1886. Zur Crustaceenfauna von Trincomali. Verh. naturforsch. Ges. Basel. v. 8.

NOBILI G. 1899. Contribuzioni alla conoscenza della fauna carcinologica della Papuasia, delle Molucche e dell'Australia. Annali del museo civico di storia naturale di Genova. (2) v. 20.

—— 1903. Crostacei di Singapore. Boll. museo zoologico anat. comp. di Torino. v. 18, N° 455.

—— 1906. Faune carcinologique de la Mer Rouge. Décapodes et Stomatopodes. Ann. sc. nat., zool. (9) v. 4.

—— 1907. Crustacés décapodes et stomatopodes. Mission J. BONNIER et CH. PEREZ (Golfe Persique, 1901). Bull. sc. France Belgique. v. 40, 1906.

ORTMANN A. 1892. Die Decapoden-Krebse des Strassburger Museums. Theil 5. Hippidea, Dromiidea und Oxystomata. Zool. Jahrb., Syst. v. 6.

—— 1895. Decapoden, in: SEMON, Zool. Forschungsreisen in Australien und im Malayischen Archipel. Jen. Denkschr. v. 8.

PEARSON J. 1908. Cancer. Liverpool Mar. Biol. Committee Memoirs. XVI.

POLIMANTI O. 1911. Studi di fisiologia etologica. I. Sulla simbiosi della Suberites domuncula con la Dromia vulgaris. Zool. Jahrb., Allg. Zool. v. 30.

PORTER 1908. Materiales para la fauna carcinológica de Chili. VI. Nueva especie de la fam. Homolidae. Revista chilena hist. nat. v. 12.

RATHBUN M. J. 1900. The decapod Crustaceans of West Africa. Proc. U. S. National Museum. v. 22.

—— 1902. Japanese stalk-eyed Crustaceans, ibid. v. 26.

—— 1910. The stalk-eyed Crustacea of Peru and the adjacent coast, ibid. v. 38.

—— 1910. Brachyura, in: Danish Expedition to Siam 1899—1900. Kgl. Danske Vidensk. Selsk. Skrifter. (7) nat. math. Afd. v. 5.

—— 1911. Marine Brachyura. The Percy Sladen Trust Exp. to the Indian Ocean in 1905. Trans. Linn. Soc. London. (2) v. 14.

RÜPPELL E. 1830. Beschreibungen und Abbildungen von 24 Arten kurzschwänzigen Krabben des Rothen Meeres.

SMITH S. J. 1884. Reports on the Decapod Crustacea of the Albatross Dredgings. Ann. Rep. U. S. Comm. Fish and Fisheries for 1882.

STEBBING T. R. R. 1903. South African Crustacea. pt. 2. Marine investigations in South Africa. N° 12, 1901.

—— 1905. Idem. pt. 3, ibid. v. 4.

—— 1910. Idem. pt. 5. General Catalogue of South African Crustacea. Ann. South African Museum. v. 6.

STIMPSON W. 1859. Prodromus descriptionis animalium evertebratorum, quae in Expeditione ad Oceanum Pacificum Septentrionalem observavit et descripsit. pars 7, Crustacea anomoura. Proc. Ac. nat. sc. Philadelphia 1858.

—— 1907. Report on the Crustacea (Brachyura and Anomura) collected by the North Pacific Exploring Expedition. Smithsonian miscellaneous collections. v. 49.

VERRILL A. E. 1908. Decapod Crustacea of Bermuda. 1. Brachyura and Anomura. Trans. Connecticut Acad. arts sc. New Haven. v. 13.

WEYMOUTH F. W. 1910. Synopsis of the true Crabs of Monterey Bay, California. Leland Stanford jr. Univ. publ., univ. ser. N° 4.

WOOD-MASON J. 1891. Natural History Notes from the R. I. M. S. ship Investigator. N° 21. Ann. Mag. Nat. Hist. (6) v. 7.

ERKLÄRUNG DER TAFELN.

TAFEL I.

Fig. 1. *Dromia intermedia* Laurie. Cephalothorax von der Rückenseite gesehen. × $1^1/_2$.
Fig. 2. *Dromia intermedia* Laurie. Sternum von der ventralen Seite gesehen. × $1^1/_2$.
Fig. 3. *Dromia intermedia* Laurie. Aussenseite von Carpo-, Pro- und Dactylopoditen des Chelipeden. × $1^1/_2$.
Fig. 4. *Dromidiopsis cranioides* (de Man). Rückenseite. Nach einem erwachsenen ♂ aus dem zoologischen Museum in Leyden. × 1.
Fig. 5. *Cryptodromia mariae* n. spec. Rückenseite. Eiertragendes ♀. × 3.
Fig. 6. *Cryptodromia mariae* n. spec. Rückenseite des Abdomens eines eiertragenden ♀. × 3.
Fig. 7. *Cryptodromia canaliculata obtusifrons* n. var. Rückenseite ♂. × 5.
Fig. 8. *Cryptodromia laevis* n. spec. Rückenseite ♀. × 3.
Fig. 9. *Cryptodromia nierstraszi* n. spec. Rückenseite ♂. × 5.

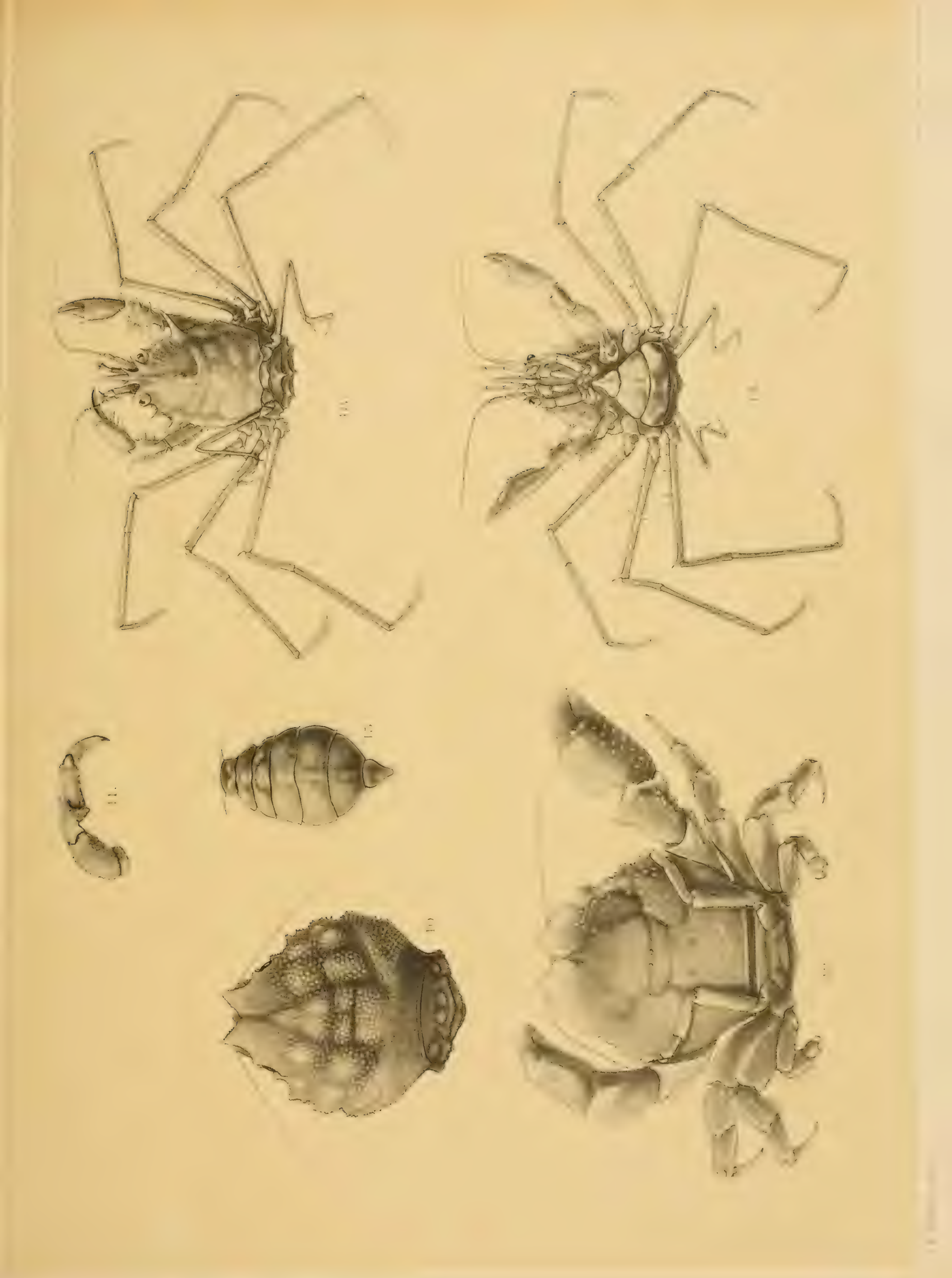

J. F. Obbes, del.





TAFEL II.

Fig. 10. *Cryptodromia areolata* n. spec. Rückenseite ♂. × $4^1/_2$.
Fig. 11. *Cryptodromia areolata* n. spec. Pereiopode. × $4^1/_2$.
Fig. 12. *Petalomera longipes* n. spec. Rückenseite ♂. × 6.
Fig. 13. *Homologenus malayensis* n. spec. Rückenseite eiertragendes ♀. × 3.
Fig. 14. *Homologenus malayensis* n. spec. Ventralseite eiertragendes ♀. × 3.
Fig. 15. *Homologenus malayensis* n. spec. Abdomen eines eiertragenden ♀. × 3.

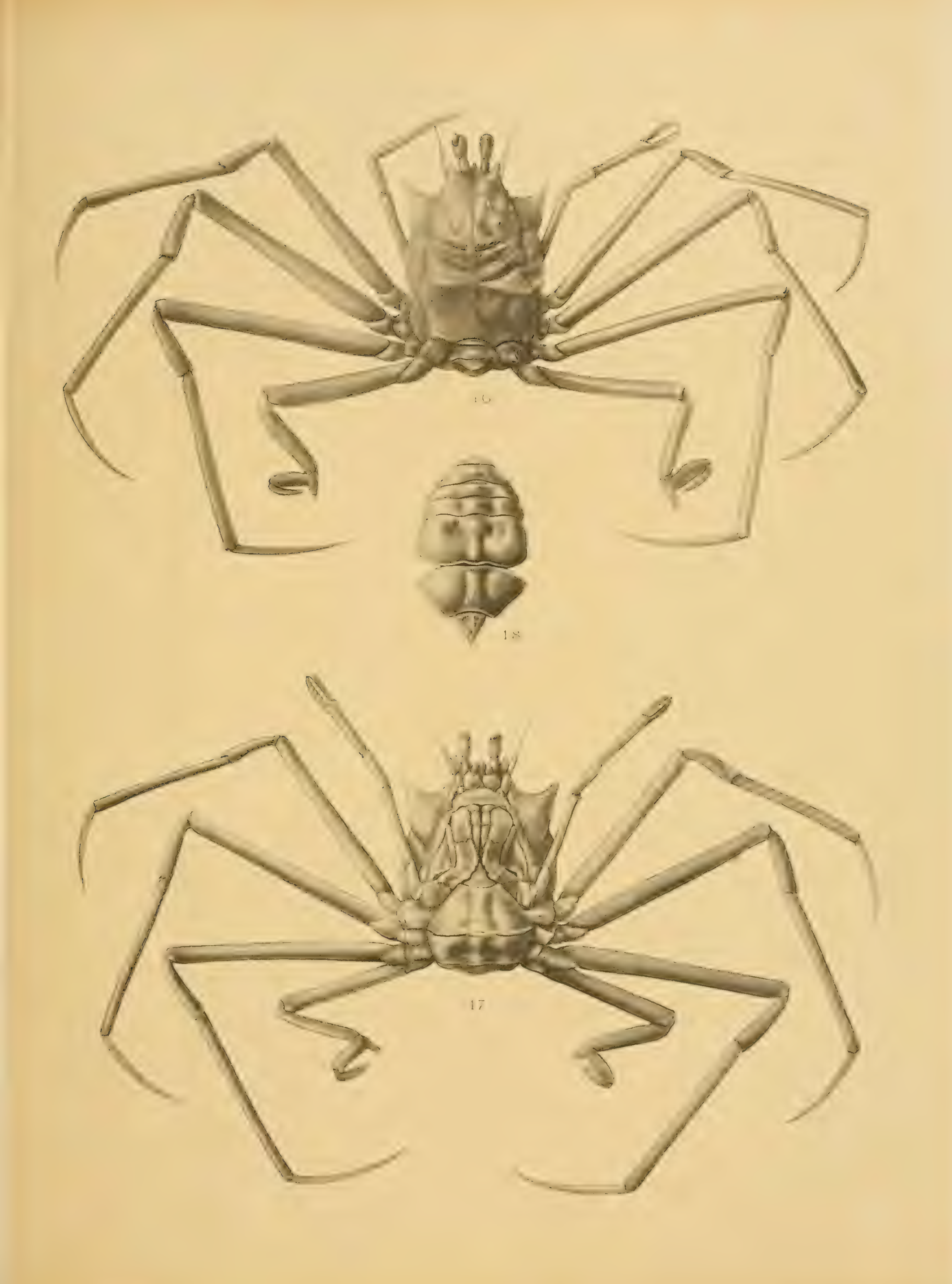






TAFEL III.

Fig. 16. *Homolomannia sibogae* n. spec. Rückenseite ♀. $\times 1^{1}/_{2}$.
Fig. 17. *Homolomannia sibogae* n. spec. Ventralseite ♀. $\times 1^{1}/_{2}$.
Fig. 18. *Homolomannia sibogae* n. spec. Abdomen eines ♀ von der Rückenseite. $\times 1^{1}/_{2}$.



J. F. Obbes, del.



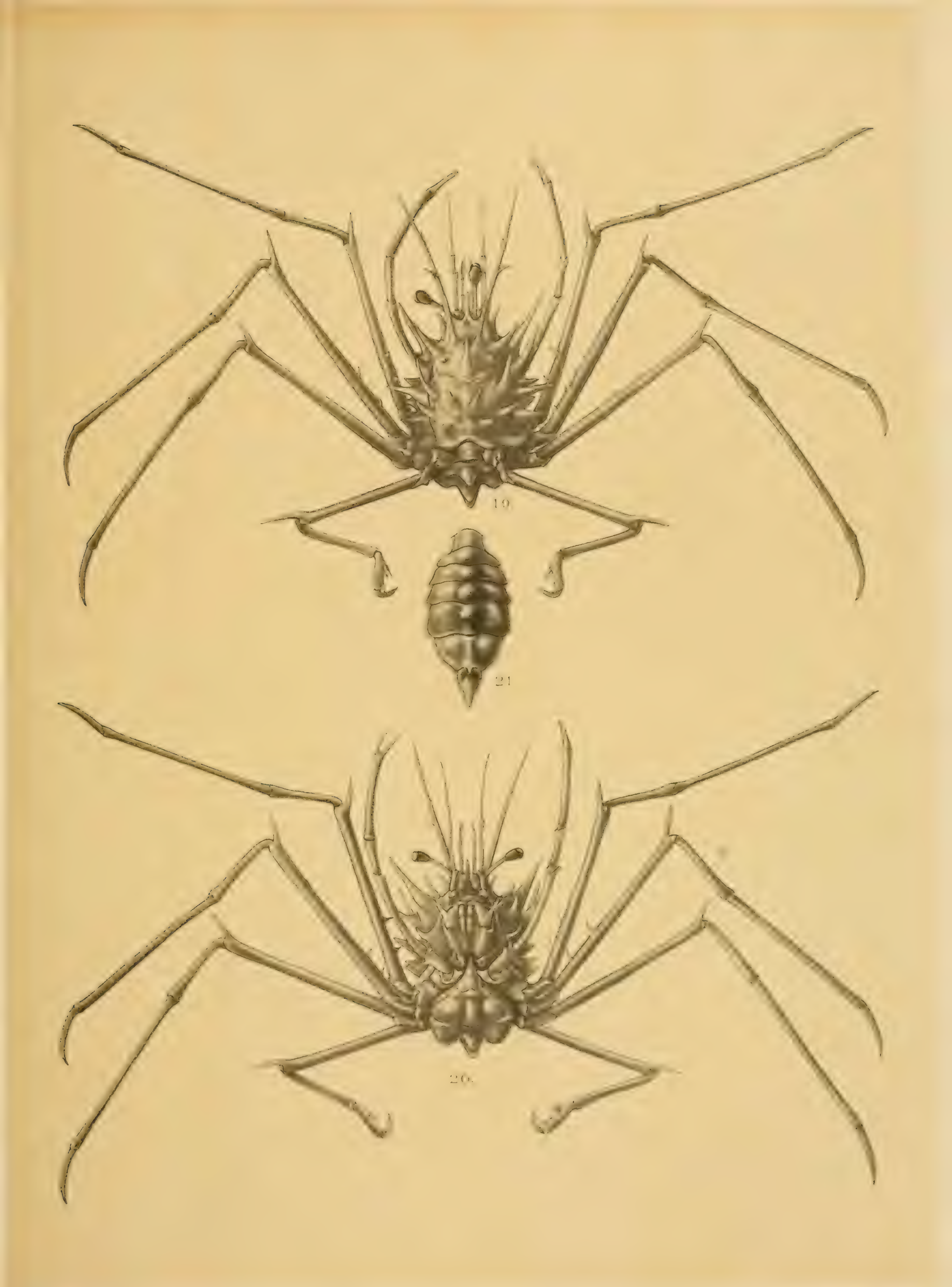


TAFEL IV.

Fig. 19. *Latreillopsis multispinosa* n. spec. Rückenseite eines eiertragenden [illegible].

Fig. 20. *Latreillopsis multispinosa* n. spec. Ventralseite eines eiertragenden [illegible].

Fig. 21. *Latreillopsis multispinosa* n. spec. Rückenseite des Abdomens eines eiertragenden [illegible].



J.F. Obbes, del.



Déjà paru:

	Prix: Souscription à l'ouvrage complet	Monographies séparées
1e Livr. (Monogr. XLIV) **C. Ph. Sluiter.** Die Holothurien der Siboga-Expedition. Mit 10 Tafeln.	f 6.—	f 7.50
2e Livr. (Monogr. LX) **E. S. Barton.** The genus Halimeda. With 4 plates.	„ 1.80	„ 2.40
3e Livr. (Monogr. I) **Max Weber.** Introduction et description de l'expédition. Avec Liste des Stations et 2 cartes	„ 6.75	„ [illegible]
4e Livr. (Monogr. II) **G. F. Tydeman.** Description of the ship and appliances used for scientific exploration. With 3 plates and illustrations.	„ 2.—	„ 2.50
5e Livr. (Monogr. XLVII) **H. F. Nierstrasz.** The Solenogastres of the Siboga-Exp. With 6 plates.	„ 3.90	„ 4.90
6e Livr. (Monogr. XIII) **J. Versluys.** Die Gorgoniden der Siboga-Expedition. I. Die Chrysogorgiidae. Mit 170 Figuren im Text.	„ 3.—	„ 3.75
7e Livr. (Monogr. XVI*a*) **A. Alcock.** Report on the Deep-Sea Madreporaria of the Siboga-Expedition. With 5 plates.	„ 4.60	„ 5.75
8e Livr. (Monogr. XXV) **C. Ph. Sluiter.** Die Sipunculiden und Echiuriden der Siboga-Exp. Mit 4 Tafeln und 3 Figuren im Text.	„ 3.—	„ 3.75
9e Livr. (Monogr. VI*a*) **G. C. J. Vosmaer** and **J. H. Vernhout.** The Porifera of the Siboga-Expedition. I. The genus Placospongia. With 5 plates.	„ 2.40	„ 3.—
10e Livr. (Monogr. XI) **Otto Maas.** Die Scyphomedusen der Siboga-Expedition. Mit 12 Tafeln.	„ 7.50	„ 9.50
11e Livr. (Monogr. XII) **Fanny Moser.** Die Ctenophoren der Siboga-Expedition. Mit 4 Tafeln.	„ 2.80	„ 3.50
12e Livr. (Monogr. XXXIV) **P. Mayer.** Die Caprellidae der Siboga-Expedition. Mit 10 Tafeln.	„ 7.80	„ 9.75
13e Livr. (Monogr. III) **G. F. Tydeman.** Hydrographic results of the Siboga-Expedition. With 24 charts and plans and 3 charts of depths	„ 9.—	„ 11.25
14e Livr. (Monogr. XLIII) **J. C. H. de Meijere.** Die Echinoidea der Siboga-Exp. Mit 23 Tafeln.	„ 15.—	„ 18.75
15e Livr. (Monogr. XLV*a*) **René Koehler.** Ophiures de l'Expédition du Siboga. 1e Partie. Ophiures de Mer profonde. Avec 36 Planches.	„ 16.50	„ 20.50
16e Livr. (Monogr. LII) **J. J. Tesch.** The Thecosomata and Gymnosomata of the Siboga-Expedition. With 6 plates.	„ 3.75	„ 4.70
17e Livr. (Monogr. LVI*a*) **C. Ph. Sluiter.** Die Tunicaten der Siboga-Expedition. I. Abteilung. Die socialen und holosomen Ascidien. Mit 15 Tafeln	„ 6.75	„ 9.—
18e Livr. (Monogr. LXI) **A. Weber—van Bosse** and **M. Foslie.** The Corallinaceae of the Siboga-Expedition. With 16 plates and 34 textfigures	„ 12.50	„ 15.50
19e Livr. (Monogr. VIII) **Sydney J. Hickson** and **Helen M. England.** The Stylasterina of the Siboga Expedition. With 3 plates.	„ 1.50	„ 1.90
20e Livr. (Monogr. XLVIII) **H. F. Nierstrasz.** Die Chitonen der Siboga-Exp. Mit 8 Tafeln.	„ 5.—	„ 6.25
21e Livr. (Monogr. XLV*b*) **René Koehler.** Ophiures de l'Expédition du Siboga. 2e Partie. Ophiures littorales. Avec 18 Planches.	„ 10.25	„ 12.75
22e Livr. (Monogr. XXVI*bis*) **Sidney F. Harmer.** The Pterobranchia of the Siboga-Expedition, with an account of other species. With 14 plates and 2 text-figures.	„ 6.75	„ 9.—
23e Livr. (Monogr. XXXVI) **W. T. Calman.** The Cumacea of the Siboga Expedition. With 2 plates and 4 text-figures	„ 1.80	„ 2.40
24e Livr. (Monogr. LVI*a*) **C. Ph. Sluiter.** Die Tunicaten der Siboga-Expedition. Supplement zu der I. Abteilung. Die socialen und holosomen Ascidien. Mit 1 Tafel.	„ —.75	„ 1.—
25e Livr. (Monogr. L) **Rud. Bergh.** Die Opisthobranchiata der Siboga-Exped. Mit 20 Tafeln.	„ 11.25	„ 14.10
26e Livr. (Monogr. X) **Otto Maas.** Die Craspedoten Medusen der Siboga-Exp. Mit 14 Tafeln.	„ 9.25	„ 12.50
27e Livr. (Monogr. XIII*a*) **J. Versluys.** Die Gorgoniden der Siboga-Expedition. II. Die Primnoidae. Mit 10 Tafeln, 178 Figuren im Text und einer Karte	„ 12.50	„ 1[illegible].75
28e Livr. (Monogr. XXI) **G. Herbert Fowler.** The Chaetognatha of the Siboga Expedition. With 3 plates and 6 charts	„ 4.20	„ 5.25
29e Livr. (Monogr. LI) **J. J. Tesch.** Die Heteropoden der Siboga-Expedition. Mit 14 Tafeln.	„ 6.75	„ 9.—
30e Livr. (Monogr. XXX) **G. W. Müller.** Die Ostracoden der Siboga-Exped. Mit 9 Tafeln.	„ 3.50	„ 4.40
31e Livr. (Monogr. IV*bis*) **Franz Eilhard Schulze.** Die Xenophyophoren der Siboga-Exped. Mit 3 Tafeln	„ 2.40	„ 3.—
32e Livr. (Monogr. LIV) **Maria Boissevain.** The Scaphopoda of the Siboga Expedition. With 6 plates and 39 textfigures	„ 4.80	„ 6.—
33e Livr. (Monogr. XXVI) **J. W. Spengel.** Studien über die Enteropneusten der Siboga-Exp. Mit 17 Tafeln und 20 Figuren im Text.	„ 14.—	„ 17.50
34e Livr. (Monogr. XX) **H. F. Nierstrasz.** Die Nematomorpha der Siboga-Exp. Mit 3 Tafeln.	„ 2.80	„ 3.50
35e Livr. (Monogr. XIII*b*) **Sydney J. Hickson** und **J. Versluys.** Die Alcyoniden der Siboga-Exped. I. Coralliidæ, II. Pseudocladochonus Hicksoni. Mit 3 Tafeln und 10 Figuren im Text.	„ [illegible]	„ 2.75
36e Livr. (Monogr. XXXI*a*) **P. P. C. Hoek.** The Cirripedia of the Siboga Expedition. A. Cirripedia pedunculata. With 10 plates	„ 5.40	„ [illegible].75
37e Livr. (Monogr. XLII*a*) **L. Döderlein.** Die gestielten Crinoiden der Siboga-Expedition. Mit 23 Tafeln und 12 Figuren im Text	„ 8.—	„ 10.—
38e Livr. (Monogr. IX) **Albertine D. Lens** and **Thea van Riemsdijk.** The Siphonophores of the Siboga Expedition. With 24 plates and 52 textfigures	„ 13.50	„ 16.75
39e Livr. (Monogr. XLIX¹*a*) **M. M. Schepman.** The Prosobranchia of the Siboga Expedition. Part I. Rhipidoglossa and Docoglossa, with an Appendix by Prof. R. BERGH. With 9 plates and 3 textfigures.	„ 4.80	„ 6.—

	Prix: Souscription à l'ouvrage complet	Prix: Monographies séparées
40e Livr. (Monogr. XL) **J. C. C. Loman.** Die Pantopoden der Siboga-Expedition. Mit 15 Tafeln und 4 Figuren im Text	f 6.25	f 7.80
41e Livr. (Monogr. LVIc) **J. E. W. Ihle.** Die Appendicularien der Siboga-Expedition. Mit 4 Tafeln und 10 Figuren im Text	„ 4.80	„ 6.—
42e Livr. (Monogr. XLIX²) **M. M. Schepman** und **H. F. Nierstrasz.** Parasitische Prosobranchier der Siboga-Expedition. Mit 2 Tafeln	„ 1.20	„ 1.50
43e Livr. (Monogr. XLIX¹b) **M. M. Schepman.** The Prosobranchia of the Siboga Expedition: Part II. Taenioglossa and Ptenoglossa. With 7 plates	„ 4.50	„ 5.60
44e Livr. (Monogr. XXIXa) **Andrew Scott.** The Copepoda of the Siboga Expedition. Part I. Free-swimming, Littoral and Semi-parasitic Copepoda. With 69 plates	„ 26.	„ 32.50
45e Livr. (Monogr. LVIb) **C. Ph. Sluiter.** Die Tunicaten der Siboga-Expedition. II. Abteilung. Die Merosomen Ascidien. Mit 8 Tafeln und 2 Figuren im Text	„ 5.75	„ 7.25
46e Livr. (Monogr. XLIX¹c) **M. M. Schepman.** The Prosobranchia of the Siboga Expedition. Part III. Gymnoglossa. With 1 plate	„ —.80	„ 1.—
47e Livr. (Monogr. XIIIb) **C. C. Nutting.** The Gorgonacea of the Siboga Expedition. III. The Muriceidæ. With 22 plates	„ 8.50	„ 10.75
48e Livr. (Monogr. XIIIb¹) **C. C. Nutting.** The Gorgonacea of the Siboga Expedition. IV. The Plexauridæ. With 4 plates	„ 1.60	„ 2.—
49e Livr. (Monogr. LVId) **J. E. W. Ihle.** Die Thaliaceen (einschliesslich Pyrosomen) der Siboga-Expedition. Mit 1 Tafel und 6 Figuren im Text	„ 1.75	„ 2.20
50e Livr. (Monogr. XIIIb²) **C. C. Nutting.** The Gorgonacea of the Siboga Expedition. V. The Isidæ. With 6 plates	„ 2.25	„ 3.—
51e Livr. (Monogr. XXXVII) **H. J. Hansen.** The Schizopoda of the Siboga Expedition. With 16 plates and 3 text figures	„ 12.75	„ 16.—
52e Livr. (Monogr. XIIIb³) **C. C. Nutting.** The Gorgonacea of the Siboga Expedition. VI. The Gorgonellidæ. With 11 plates	„ 4.—	„ 5.—
53e Livr. (Monogr. XVa) **J. Playfair Mc Murrich.** The Actiniaria of the Siboga Expedition. Part I. Ceriantharia. With 1 plate and 14 text figures	„ 2.20	„ 2.75
54e Livr. (Monogr. XIIIb⁴) **C. C. Nutting.** The Gorgonacea of the Siboga Expedition. VII. The Gorgonidæ. With 3 plates	„ 1.20	„ 1.50
55e Livr. (Monogr. XXXIXa) **J. G. de Man.** The Decapoda of the Siboga Expedition. Part I. Family Penaeidae	„ 2.60	„ 3.25
56e Livr. (Monogr. LXII) **A. & E. S. Gepp.** The Codiaceae of the Siboga Expedition including a Monograph of Flabellarieae and Udoteae. With 22 plates	„ 12.50	„ 15.50
57e Livr. (Monogr. XIIIb⁵ **C. C. Nutting.** The Gorgonacea of the Siboga Expedition. VIII. The Scleraxonia. With 12 plates	„ 4.80	„ 6.—
58e Livr. (Monogr. XLIX¹d) **M. M. Schepman.** The Prosobranchia of the Siboga Expedition. Part IV. Rachiglossa. With 7 plates	„ 5.—	„ 6.25
59e Livr. (Monogr. VIa¹) **G. C. J. Vosmaer.** The Porifera of the Siboga-Expedition. II. The genus Spirastrella. With 14 plates	„ 6.20	„ 7.75
60e Livr. (Monogr. XXXIXa¹) **J. G. de Man.** The Decapoda of the Siboga Expedition. Part II. Family Alpheidae	„ 6.40	„ 8.—
61e Livr. (Monogr. LIIIa) **Paul Pelseneer.** Les Lamellibranches de l'Expédition du Siboga. Partie Anatomique. Avec 26 planches	„ 10.—	„ 12.50
62e Livr. (Monogr. XXIV¹a) **R. Horst.** Polychaeta errantia of the Siboga Expedition. Part I. Amphinomidae. With 10 plates	„ 3.85	„ 4.80
63e Livr. (Monogr. LIIIb) **Ph. Dautzenberg** et **A. Bavay.** Les Lamellibranches de l'Expéd. du Siboga. Partie Systématique. I. Pectinidés. Avec 2 planches	„ 2.25	„ 2.80
64e Livr. (Monogr. XLIX¹e) **M. M. Schepman.** The Prosobranchia of the Siboga Expedition. Part V. Toxoglossa. With 6 plates and 1 textfigure	„ 4.80	„ 6.—
65e Livr. (Monogr. LVII) **Max Weber.** Die Fische der Siboga-Expedition. Mit 12 Tafeln und 123 Figuren im Text	„ 22.—	„ 27.50
66e Livr. (Monogr. XLIXf) **M. M. Schepman.** The Prosobranchia, Pulmonata and Opisthobranchia Tectibranchiata Tribe Bullomorpha of the Siboga Expedition. Part VI. Pulmonata and Opisthobranchia Tectibranchiata Tribe Bullomorpha. With 2 plates	„ 1.75	„ 2.20
67e Livr. (Monogr. XXXIb) **P. P. C. Hoek.** The Cirripedia of the Siboga-Expedition. B. Cirripedia sessilia. With 17 plates and 2 textfigures	„ 8.—	„ 10.—
68e Livr. (Monogr. LIXa) **A. Weber-van Bosse.** Liste des Algues du Siboga. I. Myxophyceae, Chlorophyceae, Phaeophyceae avec le concours de M. TH. REINBOLD. Avec 5 planches et 52 figures dans le texte	„ 6.—	„ 7.50
69e Livr. (Monogr. XXXIXa) **J. G. de Man.** The Decapoda of the Siboga Expedition. Supplement to Part I. Family Penaeidae. Explanation of Plates	„ 3.20	„ 4.—
70e Livr. (Monogr. VIIa) **A. Billard.** Les Hydroïdes de l'Expédition du Siboga. I. Plumularidæ. Avec 6 planches et 96 figures dans le texte	„ 5.75	„ 7.20
71e Livr. (Monogr. XXXIXb) **J. E. W. Ihle.** Die Decapoda brachyura der Siboga-Expedition. I. Dromiacea. Mit 4 Tafeln und 38 Figuren im Text	„ 3.50	„ 4.40

1 flor. = Mrk 1.70 = 1 sh. 8 d. = frs 2.12 en chiffres arrondies.

RÉSULTATS DES EXPLORATIONS
ZOOLOGIQUES, BOTANIQUES, OCÉANOGRAPHIQUES ET GÉOLOGIQUES
ENTREPRISES AUX
INDES NÉERLANDAISES ORIENTALES en 1899—1900,
à bord du SIBOGA
SOUS LE COMMANDEMENT DE
G. F. TYDEMAN
PUBLIÉS PAR
MAX WEBER
Chef de l'expédition.

Siboga-Expeditie

DIE

DECAPODA BRACHYURA DER SIBOGA-EXPEDITION

VON

J. E. W. IHLE
(Reichstierarzneischule, Utrecht)

II

OXYSTOMATA: DORIPPIDAE

Mit 39 Figuren im Text

Monographie XXXIX*b*¹ aus:

UITKOMSTEN OP ZOOLOGISCH, BOTANISCH, OCEANOGRAPHISCH EN GEOLOGISCH GEBIED

verzameld in Nederlandsch Oost-Indië 1899—1900

aan boord H. M. Siboga onder commando van
Luitenant ter zee 1e kl. G. F. TYDEMAN

UITGEGEVEN DOOR

Dr. MAX WEBER
Prof. in Amsterdam, Leider der Expeditie

(met medewerking van de Maatschappij ter bevordering van het Natuurkundig Onderzoek der Nederlandsche Koloniën)

BOEKHANDEL EN DRUKKERIJ
VOORHEEN
E. J. BRILL
LEIDEN
1916

Publié Octobre 1916

* Les numéros avec un astérique ont déjà paru; ceux marqués 1) seulement en partie

Voor de uitgave van de resultaten der Siboga-Expeditie hebben bijdragen beschikbaar gesteld:

De Maatschappij ter bevordering van het Natuurkundig Onderzoek der Nederlandsche Koloniën.

Het Ministerie van Koloniën.

Het Ministerie van Binnenlandsche Zaken.

Het Koninklijk Zoologisch Genootschap »Natura Artis Magistra" te Amsterdam.

De »Oostersche Handel en Reederij" te Amsterdam.

De Heer B. H. de Waal, Oud-Consul-Generaal der Nederlanden te Kaapstad.

M. B. te Amsterdam.

The Elizabeth Thompson Science Fund.

Dr. J. G. de M. te Ierseke

CONDITIONS GÉNÉRALES DE VENTE.

1°. L'ouvrage du „Siboga" se composera d'une série de monographies.

2°. Ces monographies paraîtront au fur et à mesure qu'elles seront prêtes.

3°. Le prix de chaque monographie sera différent, mais nous avons adopté comme base générale du prix de vente: pour une feuille d'impression sans fig. flor. 0.15; pour une feuille avec fig. flor. 0.20 à 0.25; pour une planche noire flor. 0.25; pour une planche coloriée flor. 0.40; pour une photogravure flor. 0.60.

4°. Il y aura deux modes de souscription
a. La souscription à l'ouvrage complet.
b. La souscription à des monographies séparées en nombre restreint.
Dans ce dernier cas, le prix des monographies sera majoré de 25 %.

5°. L'ouvrage sera réuni en volumes avec titres et index. Les souscripteurs à l'ouvrage complet recevront ces titres et index, au fur et à mesure que chaque volume sera complet.

DIE DECAPODA
BRACHYURA DER SIBOGA-EXPEDITION

II

OXYSTOMATA, DORIPPIDAE



Siboga-Expeditie
XXXIX b[1]

DIE DECAPODA BRACHYURA DER SIBOGA-EXPEDITION

VON

J. E. W. IHLE
(Reichstierarzneischule, Utrecht)

II

OXYSTOMATA, DORIPPIDAE

Mit 39 Figuren im Text

BUCHHANDLUNG UND DRUCKEREI
E. J. BRILL
LEIDEN — 1916



II.

OXYSTOMATA, DORIPPIDAE.

EINLEITUNG.

Seit dem Erscheinen der 1. Lieferung meiner Siboga-Brachyuren hat Dr. J. J. TESCH (Leiden) auf meine Bitte und mit Einverständnis von Herrn Prof. MAX WEBER einen Teil meiner Arbeit übernommen, so dass mir jetzt noch die Oxystomen, Oxyrrhynchen und einige Familien von Brachyrrhynchen zur Bearbeitung übrig bleiben, während Dr. TESCH also fast die ganze Gruppe der Brachyrrhynchen bearbeiten wird. Indessen wurde von der Siboga-Expedition eine so ausserordentlich grosse Zahl von Brachyuren erbeutet, dass die mir zur Bearbeitung überlassenen Gruppen den Gegenstand mehrerer Lieferungen bilden werden, von welchen die 2. über die *Dorippidae* jetzt vorliegt.

In dieser Lieferung habe ich versucht eine kurze Skizze der äusseren Morphologie der *Dorippidae* zu geben, hier auch wieder, wie in der Gruppe der Dromiaceen, mich in erster Linie stützend auf die schönen Arbeiten BOUVIER's (1897, 1900, 1902), der das System der *Dorippidae* auf morphologischer Basis aufgebaut hat. Leider konnte ich nicht alle Gattungen untersuchen. Mir fehlten die atlantischen Gattungen *Cymopolus* und *Clythrocerus*. Von den von Dr. P. N. VAN KAMPEN an Bord des Untersuchungsfahrzeuges „Gier" gesammelten Brachyuren benutzte ich zum Studium der Morphologie einige grosse Exemplare von *Dorippe dorsipes*.

Die Expedition sammelte 16 Arten von *Dorippidae*, zu 6 Gattungen gehörend. Von diesen Arten sind 4 neu, während eine neue Unterart aufgefunden wurde. Von diesen 16 Arten war nur eine in untiefem Wasser lebende Art (*Dorippe dorsipes*) schon längst aus dem Indischen Archipel bekannt, während die übrigen, aus grösseren Tiefen stammenden Arten von der Siboga-Expedition zum ersten Mal im untersuchten Gebiet angetroffen wurden.

Am Schluss dieser Lieferung gebe ich eine Übersicht über die geographische Verbreitung der *Dorippidae* und eine Liste aller zu dieser Familie gehörenden Arten.

Auch bei der Bearbeitung dieser Gruppe hat Herr Dr. J. G. DE MAN mir wieder in freundlichster Weise die Benutzung seiner schönen carcinologischen Bibliothek erlaubt.

Die geschickte Hand des Herrn J. F. OBBES hat wieder die Zeichnungen der abgebildeten Arten angefertigt.

II. Tribus. OXYSTOMATA.

1. Familie. Dorippidae.

Die Familie der *Dorippidae* umfasst die primitivsten Oxystomen, welche sich den Dromiacea unmittelbar anschliessen. Bouvier (1897) hat in einer schönen, sehr inhaltsreichen Abhandlung zu zeigen versucht, dass die *Dorippidae* modifizierte *Dynomenidae* sind. Jedenfalls dürfen wir ihre Ableitung von der *Dromiacea*-Gruppe als feststehend betrachten.

Cephalothorax. Körperform. Viele *Dorippidae* schliessen sich durch ihre rechteckige oder trapezförmige Gestalt *Homolodromia* und den Homoliden an, z. B. *Cymonomus*, *Cyclodorippe depressa*, *Ethusa*, *Ethusina*, *Dorippe*, welche alle eine deutliche antero-laterale Cephalothoraxecke besitzen. Bei anderen Formen (z. B. den meisten *Cyclodorippe*-Arten) dagegen ist die antero-laterale Ecke weniger ausgeprägt oder fehlt völlig und der Cephalothorax bekommt eine rundliche Gestalt mit bogenförmigen Seitenrändern.

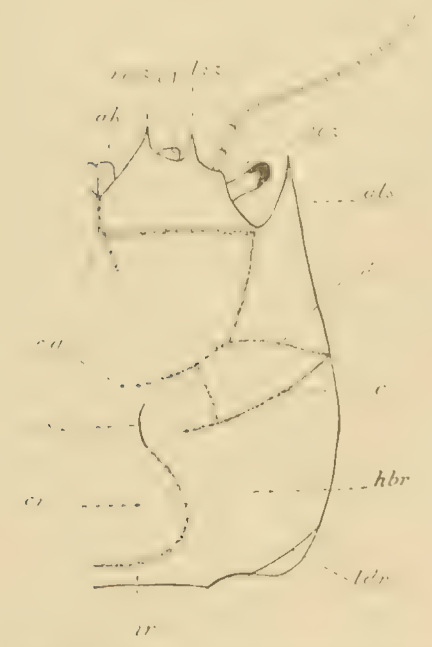


Fig. 39. *Ethusa*. Furchen und Regionen der Rückenfläche.

a 1 Antennula; *ak* Ausströmungskanal; *als* Anterolateralstachel; *c* Branchialfurche; *cg* Cervicalgrubchen; *cr* Cardialregion; *c'* Cervicalfurche; *hbr* hintere Branchialregion; *ir* Intestinalregion; *ldr* linea dromica; *lsz* lateraler Stirnzahn; *msz* medialer Stirnzahn; *soz* Supraorbitalzahn; *ss* sulcus semilunaris.

Dorsalseite des Cephalothorax (Fig. 39). Die Skulptur der Dorsalseite des Cephalothorax schliesst sich der der Dromiacea an, ist aber meistens weniger entwickelt (Bouvier 1897, p. 60).

Bei vielen *Dorippidae* ist der vordere Teil der Cardialregion jederseits durch eine kurze, tiefe Furche gegen die Branchialregion abgegrenzt. Diese Furche ist halbmondförmig mit lateralwärts gerichteter Konkavität. Ich nenne sie sulcus semilunaris, sie ist z. B. bei *Cymonomus*, *Cyclodorippe*, *Ethusa*, *Ethusina* und *Dorippe* vorhanden. Nach hinten schliesst sich diesem Sulcus eine seichtere Furche an, welche den übrigen, breiteren Teil der Cardialregion seitlich begrenzt und eine medianwärts gerichtete Konkavität besitzt.

Eine besondere Intestinalregion ist nicht ausgebildet. Ihr entspricht nur ein schmaler Streifen hinter der Cardialregion.

Die Cardialregion ist vorn meist nicht deutlich gegen die Gastralregion abgesetzt, welche meist keine Uro- und Mesogastralregion zeigt. Bei *Dorippe dorsipes* z. B. ist aber eine deutliche Urogastral-, bei *Cymopolus* eine deutliche Mesogastralregion vorhanden.

Die Cervicalgrübchen sind nur selten mit Sicherheit nachzuweisen, z. B. bei *Ethusa latidactyla* und *Dorippe dorsipes*. Bei *Dorippe dorsipes* liegen sie weit hinter dem medialen Ende der Cervicalfurche.

Die Branchialfurche ist deutlicher als die oft sehr schwache oder ganz fehlende Cervicalfurche. Das mediale Ende der erstgenannten Furche liegt lateral vom sulcus semilunaris.

Die nur selten deutliche Cervicalfurche verläuft schräg nach vorn und lateralwärts, die vordere Grenze der Branchialregion bildend; sie erreicht kurz vor der Branchialfurche den Seitenrand. Bei einigen *Ethusa*- und *Dorippe*-Arten entspringt von ihr nach vorn noch eine Furche, welche die Grenze zwischen Gastral- und Hepaticalregion bildet, sich zum vorderen Cephalothoraxrand begiebt und medial vom Anterolateralzahn endet.

Eine quere Furche trennt manchmal die Frontal- von der Gastralregion.

Vorderer Cephalothoraxrand. Die Gattungen *Cymopolus* und *Cymonomus* besitzen ein gut entwickeltes Rostrum, welchen Besitz wir in der Familie der *Dorippidae* als ein primitives Merkmal betrachten dürfen. In der Gattung *Cyclodorippe* nehmen wir die Rückbildung des Rostrums war. Das lange Rostrum von *C. rostrata* (Fig. 69) halte ich für primitiv. Gut entwickelt, aber an der Spitze eingeschnitten ist es bei *C. uncifera* (Fig. 40) und *C. similis*. Stark reduziert und wie gleich vor der Basis abgeschnitten erscheint es bei *C. truncata* (Fig. 72), während es bei *C. agassizi*, *C. depressa* (Fig. 71) und *C. antennaria* nicht mehr gegen den Stirnrand abgesetzt ist, welcher bei erstgenannter Art dreieckig, bei *C. depressa* ausserdem median eingeschnitten und bei *C. antennaria* gar bogenförmig abgerundet ist.

Fig. 40. *Cyclodorippe uncifera*. Vorderer Teil des Cephalothorax. *a1* Antennula; *aor* äusserer Orbitalrand; *as* Augenstiel; *ask* Ausströmungskanal; *r* Rostrum; *soz* Supraorbitalzahn.

Bei anderen *Dorippidae* ist kein medianes Rostrum vorhanden, sondern statt dessen findet man 2 seitliche Rostral- oder Stirnzähne, welche den seitlichen Rostralzähnen der Dromiacea entsprechen. Diesen Zustand findet man bei *Corycodus*, *Clythrocerus*, *Dorippe* (Fig. 41), *Ethusa* (Fig. 39) und *Ethusina*. Bei den beiden letztgenannten Gattungen sind die seitlichen Stirnzähne 2-spitzig, so dass man hier mediale und laterale Stirnzähne unterscheiden kann.

Wie die Dromiiden sind die *Dorippidae* charakterisiert durch den Besitz einer orbito-antennularen Grube, jedenfalls ein primitives Merkmal dieser Familie (cf. Ortmann 1892, p. 552). Bei *Dorippe* dagegen wird wie bei höheren Brachyuren das 2. Glied des Stieles der Antenne unbeweglich, dadurch dass es sich mit dem Stirnrand verbindet. Hierdurch wird wie bei höheren Brachyuren die ursprüngliche Grube in eine laterale Augenhöhle und eine mediale Antennularhöhle differenziert, welche nur dorsal von dem erwähnten 2. Glied zusammenhängen.

Fig. 41. *Dorippe dorsipes*. Vorderrand des Cephalothorax. *a2.2* 2. Glied des Stieles der Antenne; *als* Anterolateralstachel; *as* Augenstiel; *iol* Infraorbitallobus; *soz* Supraorbitalzahn; *ssz* seitlicher Stirnzahn.

Der Stirnrand setzt sich lateral meist allmählich in den oberen Augenhöhlenrand fort. Letztgenannter kann einen Supraorbitalzahn tragen. Bei *Cyclodorippe rostrata* (Fig. 69) ist dieser Zahn gut entwickelt. Bei *C. uncifera* (Fig. 40) ragt er als grosser, dreieckiger Zahn

hervor. Schwächer entwickelt ist er bei *Ethusa americana* (Fig. 39) und *Dorippe dorsipes* (Fig. 41). Bei vielen Arten (z. B. vielen *Cyclodorippe*-, *Ethusa*- und *Ethusina*-Arten) fehlt er völlig.

Die laterale Begrenzung der orbito-antennularen Grube ist eine sehr verschiedene. Entweder ist ein hervorragender äusserer Augenhöhlenrand vorhanden, welcher einen Extraorbitalzahn tragen kann, oder ein eigentlicher äusserer Rand ist nicht ausgebildet, aber dann ist der Anterolateralzahn in einiger Entfernung von der Basis des Augenstieles vorhanden. Ich glaube zwischen äusserem Augenhöhlenrand und Anterolateralzahn einen Unterschied machen zu dürfen, obwohl beide, soweit mir bekannt, nicht gleichzeitig bei den *Dorippidae* vorkommen. Unter den Dromiaceen findet man beide Gebilde z. B. bei *Paromolopsis boasi*.

Ich unterscheide am von mir untersuchten Material also 2 Fälle:

1°. Ein Anterolateralstachel ist vorhanden, der äussere Orbitalrand ist aber reduziert.

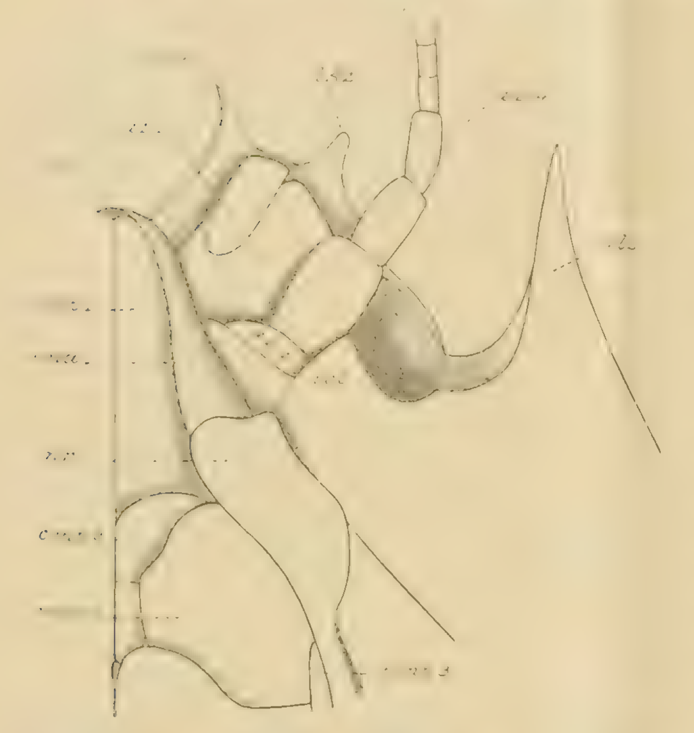


Fig. 42. *Ethusa*. Vorderer Teil des Cephalothorax von der ventralen Seite gesehen, nach Entfernung des Augenstiels.

a1.1 1. Glied des Stieles der Antennula; *a2.1*, *a2.4* 1. resp. 4. Glied des Stieles der Antenne; *als* Anterolateralstachel; *ao* Ausströmungsöffnung; *cmp3* Carpopodit des 3. Maxillipeden; *emp1* Endopodit des 1. Maxillipeden; *emp3* Exopodit des 3. Maxillipeden; *end* Endostom; *iol* Infraorbitallobus; *lsz* lateraler Stirnzahn; *mmp3* Meropodit des 3. Maxillipeden; *mr* Mundrand (vorn verbreitert); *msz* medialer Stirnzahn.

1 a. *Ethusa* (Fig. 42) und *Dorippe* haben noch den primitiveren Zustand beibehalten, denn obwohl auch hier der Augenstiel sich dem breiten Anterolateralstachel anlegt, ist die Augenhöhle nicht vergrössert. Bei *D. dorsipes* (Fig. 41) ist der Anterolateralstachel durch eine Naht vom oberen Augenhöhlenrand getrennt.

1 b. Bei anderen Formen ist der Anterolateralstachel schlank und der Seitenrand des Cephalothorax abgerundet. Die Augenhöhle vergrössert sich aber, dadurch dass der zwischen dem virtuellen äusseren Rand der Augenhöhle und dem Anterolateralstachel liegende Teil der Cephalothoraxoberfläche eine Grube bildet, welche einen mehr oder weniger deutlichen oberen Rand bekommt, welcher sich medianwärts in den eigentlichen oberen Augenhöhlenrand fortsetzt. In dieser Grube kann der Augenstiel zurückgeschlagen werden, dessen distales Ende manchmal den Anterolateralstachel erreicht. Wir finden diesen Fall bei *Cyclodorippe rostrata*, *agassizi*, *antennaria* und *depressa*. Bei letztgenannter Art ist der Anterolateralstachel durch einen Einschnitt vom oberen Augenhöhlenrand getrennt (Fig. 71).

Unabhängig von diesen Formen ist ein ähnlicher Zustand bei *Ethusina* entstanden, wo der transversal gerichtete, unbewegliche Augenstiel in eine ihn eng umschliessende Höhle gelagert ist, welche sich bis zum kleinen Anterolateralstachel erstreckt und welche wohl auch hier einer lateralwärts erweiterten orbito-antennularen Grube entspricht.

2°. Der Anterolateralzahn fehlt und die eigentliche orbito-antennulare Grube besitzt einen

hervorragenden äusseren Rand. Diesen Zustand finden wir bei *Corycodus*, *Cyclodorippe uncifera* (Fig. 40, 43) und *C. truncata*, bei welchen Formen der äussere Orbitalrand durch einen Einschnitt vom oberen Augenhöhlenrand getrennt ist. Wahrscheinlich bildet auch bei *Clythrocerus nitidus* der eigentliche Augenhöhlenrand die laterale Begrenzung der Augenhöhle.



Fig. 43. *Cyclodorippe uncifera.* Orbito-antennulare Grube von der lateralen Seite gesehen.

a 2 Antenne; *aor* äusserer Orbitalrand; *as* Augenstiel mit Auge: *ast* Antennalstachel; *ios* Infraorbitalstachel; *soz* Supraorbitalzahn.

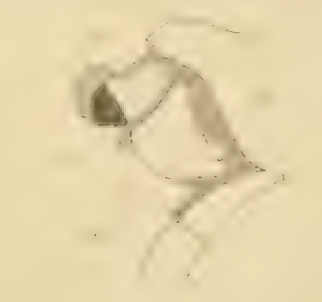


Fig. 44. *Corycodus disjunctipes.* Orbito-antennulare Grube.

a 2 Antenne; *as* Augenstiel; *ast* Antennalstachel: *iol* Infraorbitallobus; *n* Naht zwischen dem vom Endostom und dem vom Carapax gebildeten Teil des Mundrandes.

In den Fällen, in welchen ein deutlicher äusserer Orbitalrand vorhanden ist, kann dieser in unmittelbarem Zusammenhang mit dem Infraorbitallobus stehen: wohl ein primitiver Zustand, welchen wir z. B. bei *Corycodus disjunctipes* (Fig. 44) antreffen, wo der Infraorbitallobus sich in einen kleinen Infraorbitalzahn fortsetzt. In anderen Fällen sind Orbitalrand und Infraorbitallobus durch einen dreieckigen Einschnitt getrennt wie bei *Cyclodorippe truncata* und *C. uncifera*; bei letztgenannter Art (Fig. 43) verbindet der Infraorbitallobus sich mit dem Antennalstachel zu einem 2-spitzigen Fortsatz, dessen dorsaler Stachel dem Infraorbitalstachel, dessen ventraler Stachel dem Antennalstachel entspricht.

Bei den Formen mit rundlicher Körpergestalt, wo der vergrösserten orbito-antennularen Grube ein deutlicher lateraler Rand fehlt, kann ihr auch ein ventraler Rand fehlen, so dass kein Infraorbitallobus ausgebildet ist (*Cyclodorippe rostrata*). Bei *C. depressa* und *C. agassizi* dagegen ist die lateralwärts erweiterte orbito-antennulare Grube von einem deutlichen ventralen Rand versehen, welcher vom Anterolateralstachel medianwärts verläuft bis zur Basis der Antenne, ohne dass auch hier ein hervorragender Infraorbitallobus ausgebildet ist.

Bei den Formen mit rechteckiger Körpergestalt ohne äusseren Orbitalrand (*Ethusa*, Fig. 42) bildet der mehr oder weniger nach vorn hervorragende Infraorbitallobus die ventrale Begrenzung der orbito-antennularen Grube und kann durch einen hervorragenden Rand mit der Basis des Anterolateralstachels verbunden sein.

Bei *Ethusina* ragt der Infraorbitallobus wenig hervor.

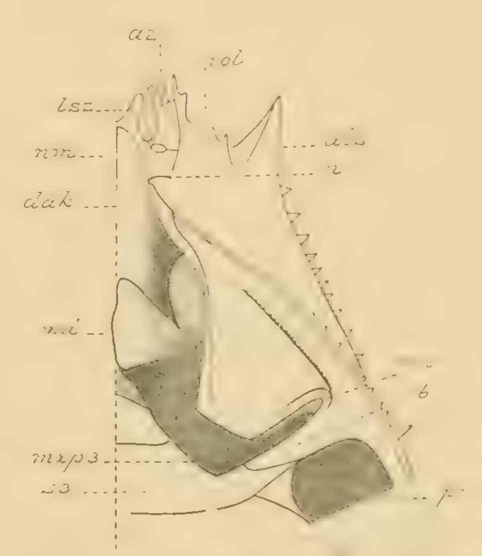


Fig. 45. *Dorippe dorsipes.* Vorderer Teil des Cephalothorax von der ventralen Seite gesehen, nach Entfernung des Augenstiels und der Extremitäten.

a 2 Antenne; *als* Anterolateralstachel; *b* Brücke zwischen der Basis des 3. Maxillipeden und der des Chelipeden; *dak* Dach des Ausströmungskanals; *eso* Einströmungsöffnung; *iol* Infraorbitallobus; *lsz* seitlicher Stirnzahn; *md* Mandibel; *mxp 3* Einpflanzungsstelle des (entfernten) 3. Maxillipeden; *n* Naht zwischen dem zum Endostom und dem zum Carapax gehörenden Teil des Mundrandes; *nm* mediane, zum Mundrand gehörende Naht; *p 1* Einpflanzungsstelle des 1. Pereiopoden; *s 3* 3. Thoracalsternit.

Bei *Dorippe dorsipes* (Fig. 45) wächst der Infraorbitallobus aus zu einem sehr grossen, Zähnchen tragenden Fortsatz, bei anderen Arten bildet er einen kürzeren Stachel. Ich halte es aber für wahrscheinlich, dass der erwähnte grosse Fortsatz sowohl dem Infraorbitallobus als dem Antennalstachel entspricht. Er steht nicht mit dem Anterolateralzahn im Zusammenhang.

Sehr eigentümlich geändert ist die orbito-antennulare Grube von *Cymonomus* (Fig. 65, 67), welcher eine ventrale (hintere) Begrenzung völlig fehlt, da die Teile, welche ursprünglich lateral resp. ventral von der Grube lagen, eine dorsale resp. seitliche Lage bekommen haben. Ein Infraorbitallobus ist nicht ausgebildet und den grossen Zahn, lateral von der Grube, halte ich für den vergrösserten Antennalstachel, da er sich lateral von der Basis der Antenne befindet.

Anterolateralstachel. Das Vorkommen dieses Stachels an der antero-lateralen Cephalothoraxecke betrachte ich als einen primitiven Zustand, wie er oben (Fall 1*a*, p. 100) für *Ethusa* und *Dorippe* beschrieben wurde. Bei den meisten *Ethusina*-Arten ist der Stachel etwas reduziert und tritt die antero-laterale Cephalothoraxecke mehr zurück. Bei *Cymonomus* kann noch ein kleiner Anterolateralstachel vorhanden sein. Auch bei *Cymopolus* fehlt er wohl nicht. Es wurde oben (Fall 1*b*, p. 100) beschrieben, wie bei manchen Formen, wo der Cephalothorax abgerundete Seitenränder hat, ein schlanker Anterolateralstachel noch vorhanden sein kann (*Cyclodorippe rostrata* (Fig. 69), *C. agassizi*, *C. antennaria*). Es wäre möglich, dass der Höcker, welcher sich bei *Corycodus* zwischen der Augenhöhle und der epibranchialen Cephalothoraxecke befindet, dem Anterolateralstachel entspräche. Bei anderen Formen fehlt der Anterolateralstachel wahrscheinlich durch Rückbildung (*Clythrocerus nitidus*, *Cyclodorippe uncifera* (Fig. 40), *C. truncata* (Fig. 72, 73)).

Seitenrand. Wie die *Homolidae* besassen die ursprünglicheren *Dorippidae* wohl einen gerade oder schräg nach aussen und hinten verlaufenden Seitenrand, wie es bei *Cymopolus asper*, *Cymonomus*, *Cyclodorippe depressa*, *Ethusa*, *Ethusina* und *Dorippe* der Fall ist. Bei anderen Formen ist der Seitenrand bogenförmig (*Clythrocerus nitidus*, *Cyclodorippe*).

Wie bei den *Homolidae* hat der Cephalothorax meistens eine mehr oder weniger hohe Seitenfläche, welche sich allmählich in Rücken- und Bauchfläche fortsetzt. Bei *Dorippe dorsipes* ist vorn im Anschluss an den Anterolateralstachel eine kurze Seitenkante ausgebildet.

Ventralseite des Cephalothorax. Die Skulptur der ventralen Seite des Cephalothorax stimmt der Hauptsache nach mit der der *Homolidae* überein. Auch hier sehen wir, dass Cervical- und Branchialfurche sich bei vielen Formen am Seitenrand (Fig. 39) zu einer an der ventralen Seite nach vorn verlaufenden Furche *b* vereinigen. Die Fälle, in welchen diese Furche deutlich ist, betrachte ich als primitive (*Ethusa* (Fig. 46), *Ethusina*). Sie bildet auch hier die Grenze zwischen Hepatical- und Pterygostomialregion und endet vorn im Bereich des Infraorbitallobus.

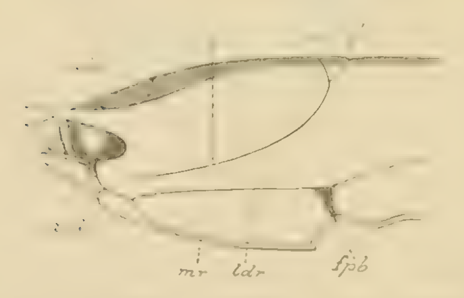


Fig. 46. *Ethusa*. Vorderer Teil des Cephalothorax von der Seite gesehen.

b Furche, durch Vereinigung der Cervicalfurche (*c*) mit der Branchialfurche (*b'*) entstanden; *als* Anterolateralstachel; *ask* Ausströmungskanal; *fpb* Furche zwischen Pterygostomial- und Branchialregion; *ldr* linea dromica; *mr* Mundrand.

Ausserdem kann die ventrale Seite des Cephalothorax auch noch eine Furche besitzen, welche der Furche *i* entspricht und nach Bouvier's Angabe (1897, p. 60) bei den *Dorippidae* meistens vorhanden ist. Sehr deutlich ist diese Furche z.B. bei *Cyclodorippe uncifera*, wo sie hinten ungefähr bei der linea dromica anfängt und über den hinteren Teil der Pterygostomialregion schräg nach vorn und medianwärts bis zum Mundrand verläuft.

Bei manchen Formen (z.B. *Ethusa* (Fig. 46), *Ethusina*) wird die Pterygostomialregion

hinten durch eine Furche von der Branchialregion abgegrenzt. Diese Furche entspricht der Furche *i* also nicht, welche bei *Ethusa* und *Ethusina* fehlt.

Wie BOUVIER betont (1897, p. 61), stimmen die *Dorippidae* durch den Besitz einer linea dromica mit den *Dromiidae* und *Dynomenidae* überein. Diese Linie entspricht aber auch der Epimeralnaht der höheren Brachyuren (p. 9). Sie fängt hinten über der Basis des 5. Pereiopoden an, verläuft über die Branchialregion nach vorn, kreuzt die Furche *i* und verläuft dann über die manchmal geschwollene Pterygostomialregion ventral von der Furche *b*, um am Mundrand zu enden (Fig. 46). Die linea dromica ist entweder eine schwach verkalkte Naht (z. B. bei *Ethusina abyssicola*), oder sie ist gut verkalkt und namentlich durch die Anordnung der Körner der Naht entlang bemerkbar.

Die linea dromica ist in den primitiveren Fällen sehr deutlich (*Cymopolus* nach BOUVIER 1897, p. 61; *Ethusa*, *Ethusina*, *Cyclodorippe uncifera*). In anderen Fällen wird sie teilweise oder über ihre ganze Länge undeutlich.

Der Antennalstachel kommt bei vielen *Dorippidae* vor. So fand ich ihn bei *Corycodus disjunctipes* (Fig. 44) in der Nähe, aber nicht in unmittelbarem Zusammenhang mit dem Infraorbitallobus. Manche *Cyclodorippe*-Arten besitzen dagegen einen Antennalstachel, welcher sich dem Infraorbitallobus mehr oder weniger eng anfügt (Fig. 43). Auf den stark vergrösserten, in eigentümlicher Weise lateral von der orbito-antennularen Grube stehenden Antennalstachel von *Cymonomus* wurde schon oben (p. 102) hingewiesen. Bei *Ethusa* und *Ethusina* fehlt der Antennalstachel, während er sich bei *Dorippe dorsipes* wahrscheinlich mit dem Infraorbitallobus zu einem grossen Fortsatz vereinigt hat (Fig. 45).

Einströmungsöffnungen. BOUVIER (1897, p. 58, 59) hat die Lage dieser Öffnungen benutzt für die Systematik der *Dorippidae*. Ursprünglich besassen die *Dorippidae* zweifelsohne eine spaltförmige Öffnung vor der Basis des 1. Pereiopoden (BOUVIER 1897, p. 62). Bei den *Dorippae* ist die Öffnung vergrössert; wir finden in dieser Gruppe den ursprünglicheren Zustand bei *Ethusa*, wo eine rundliche Öffnung vor der Basis des 1. Pereiopoden vorhanden ist. *Dorippe* (Fig. 45) zeigt ein mehr abweichendes Verhalten. Hier ist die spaltförmige Einströmungsöffnung von der Basis des 1. Pereiopoden getrennt, da hinter dieser Öffnung der Carapax sich mit dem Sternum durch eine Naht verbindet, so dass hier eine kurze sutura carapaco-sternalis gebildet wird, wie bei den *Leucosiidae* (cf. IHLE 1915, p. 66). Bei den *Cymonomae* ist die Öffnung stark reduziert und bei den *Cyclodorippae* geschlossen (BOUVIER l. c., p. 59). Nach ORTMANN (1892, p. 552) liegt in letztgenannter Gruppe die Eingangsöffnung zur Kiemenhöhle median zwischen den 3. Maxillipeden.

Epistom, Mundfeld, Ausströmungsöffnungen. Unter den Peditremen nimmt *Cymopolus* die primitivste Stelle ein in Bezug auf den Bau des Mundfeldes, welches hier noch nicht die für die Oxystomen typische Gestalt besitzt. Nach M. EDWARDS & BOUVIER (1902, p. 76, t. 14, f. 2) ist das Epistom bei *C. asper* dreieckig und deutlich gegen das Endostom abgesetzt durch den hervorragenden vorderen Mundrand, welcher eine nicht stark nach vorn gebogene Linie bildet, so dass die charakteristische Verlängerung des Mundrandes nach vorn noch fehlt (Fig. 47). Der vordere Teil des vom Endostom gebildeten Munddachs wird durch ein mediane Leiste in 2 Hälften geteilt, so dass *Cymopolus* 2 kurze Ausströmungskanäle besitzt, welche

nebeneinander liegen und deren Boden von den hier nicht verlängerten Endopoditen der 1. Maxillipeden gebildet werden. Die 3. Maxillipeden bedecken offenbar das Mundfeld.

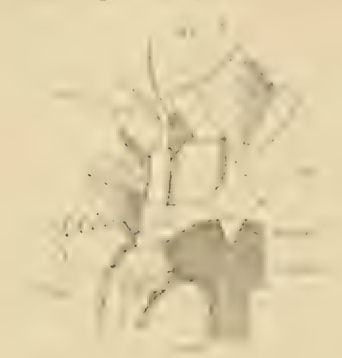


Fig. 47. *Cymopolus agassizi*. Vorderer Teil des Cephalothorax von der ventralen Seite gesehen. Kopie nach MILNE EDWARDS & BOUVIER 1902, tab. 14, fig. 4.

a1 Antennula; *as* Augenstiel; *enp* Endopodit des 1. Maxillipeden; *end* Endostom; *en.l* Endostomleiste (nur bei *C. asper* vorkommend); *ep* Epistom; *md* Mandibel; *r* Rostrum.

Für Angaben über den Bau des Epistoms bei *Cymonomus* verweise ich auf die Arbeiten von M. EDWARDS & BOUVIER (1900, p. 36, t. 11, f. 6; 1902, p. 82, t. 1[illegible], f. 2).

Bei dem von mir untersuchten *C. quadratus valdiviae* — soweit es ohne Verletzung und Austrocknung des Exemplars möglich war — finde ich keine Grenze zwischen Epistom und Endostom, welche zusammen eine grosse, in die Tiefe gesunkene Platte bilden. Die Ausströmungsöffnungen liegen weit von einander entfernt hinter der Basis der Antenne. Die Ausströmungskanäle sind nur kurz und da der Endopodit des 1. Maxillipeden (wahrscheinlich durch Reduktion) sehr kurz ist, bildet der Exopodit der Hauptsache nach den Boden des Kanals. Das Mundfeld wird durch die 3. Maxillipeden bedeckt.

Bei den *Cyclodorippae* bekommt das Mundfeld die für die Oxystomen typische, dreieckige, nach vorn verlängerte Gestalt und es kann die Stirn erreichen, in welchem Fall das Epistom reduziert ist. Eine z. B. bei *Corycodus* (Fig. 44) sehr deutliche Naht trennt jederseits den Mundrand in einen vorderen, zum Endostom und einen hinteren, zum Carapax gehörenden Teil, welche Naht auch bei *Cymopolus* vorhanden ist wie bei den *Homolidae* (cf. p. 59 und Fig. 22). Bei *Corycodus* fängt nun der eigentliche Mundrand an frei nach vorn auszuwachsen, so den vordersten Teil des Dachs der Ausströmungskanäle bildend, während das Endostom den übrigen, mehr nach hinten gelegenen Teil dieses Dachs bildet. Bei *Corycodus* ist diese Auswachsung noch gering und die mediane Naht, welche den vorderen Mundrand in 2 Hälften teilt und hier zuerst auftritt, ist also noch kurz. Mit der Verlängerung des Mundfeldes hängt die weit nach vorn gerückte Lage der Ausströmungsöffnungen zusammen, welche sich zu einer unpaaren Öffnung am Mundrand vereinigen, ebenso wie die Ausströmungskanäle einen unpaaren Kanal bilden, dessen Dach, wie gesagt, vom vorderen Teil des Mundfeldes (Mundrand + Endostom) und dessen Boden, wie gewöhnlich, durch die verlängerten Endopoditen der 1. Maxillipeden gebildet wird. Die langen 3. Maxillipeden bedecken das Mundfeld vollständig.

Bei *Cyclodorippe* ist wie bei *Corycodus* das Epistom stark reduziert und der Mundrand ist bedeutend weiter nach vorn ausgewachsen. Er erreicht die Ebene der Spitze des Rostrums (*C. rostrata*) oder dehnt sich noch weiter nach vorn aus, so dass er von oben deutlich sichtbar ist (z. B. *C. uncifera*, Fig. 40). Die mediane Naht am Dach des Ausströmungskanals hat hier, da sie zum eigentlichen Mundrand gehört, also eine bedeutende Länge.

Die *Dorippae* stimmen der Hauptsache nach mit *Cyclodorippe* überein. Der Mundrand ist stark nach vorn ausgewachsen und am vorderen Teil des Dachs des unpaaren Ausströmungskanals verrät die Länge der medianen Naht die Ausdehnung des zum Mundrand gehörenden Teils dieses Dachs, dessen vorderster Teil von oben im medianen Stirnausschnitt sichtbar sein kann. Die unpaare Ausströmungsöffnung liegt wieder ganz vorn am Mundrand. Ein primitiver Zustand hat sich noch bei *Ethusina* und manchen *Ethusa*-Arten (z. B. *E. indica*, Fig. 48)

erhalten, wo das Epistom noch ziemlich gut entwickelt und als eine dreieckige Platte zwischen den Bases der Antennulae sichtbar ist, wie es z. B. bei den Dromiiden der Fall ist. Auch hier ist ein nach vorn hervorragender, durch eine mediane Naht charakterisierter Mundrand vorhanden. Bei anderen *Ethusa*-Arten (z. B. *E. granulosa*, Fig. 42) dehnt das Mundfeld sich noch weiter nach vorn aus, wodurch das Epistom völlig reduziert wird, während der stark verlängerte Mundrand zwischen den medialen Stirnzähnen sichtbar kann sein. Die dorsale Seite des verlängerten Mundrandes verwächst nicht mit der Unterseite der Stirn. Bei *Dorippe* dagegen ist das Epistom gänzlich reduziert und der verlängerte Mundrand, welcher sich allein durch den Besitz einer medianen Naht vom übrigen Teil des Daches des Ausströmungskanals unterscheidet (Fig. 45), verwächst mit dem ventralen Teil der Stirn, wie es z. B. auch bei *Cyclodorippe uncifera* der Fall ist. Bemerkenswert ist, dass bei allen *Dorippae* die 3. Maxillipeden den vorderen Teil des Mundfeldes unbedeckt lassen, so dass die verlängerten Endopoditen der 1. Maxillipeden, welche den Boden des Ausströmungskanals bilden, von aussen sichtbar sind.

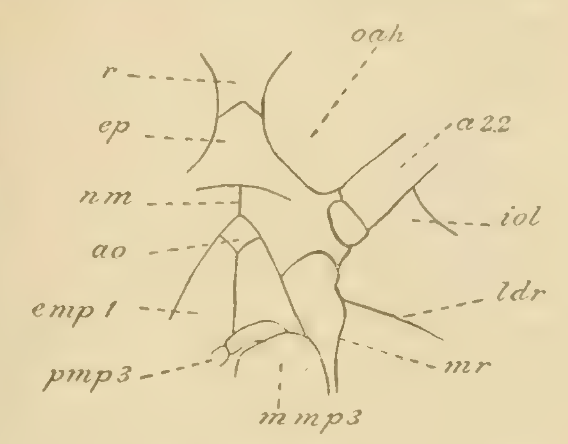


Fig. 48. *Ethusa indica*. Vorderer Teil des Cephalothorax von der ventralen Seite gesehen.

a 2.2 2. Glied des Stieles der Antenne; *ao* Ausströmungsöffnung; *emp 1* Endopodit des 1. Maxillipeden; *ep* Epistom; *iol* Infraorbitallobus; *ldr* linea dromica; *mmp 3* Meropodit des 3. Maxillipeden; *mr* Mundrand; *nm* mediane, zum Mundrand gehörende Naht; *oah* orbito-antennulare Grube; *pmp 3* Palpus des 3. Maxillipeden; *r* Rostrum.

S t e r n u m. Bei allen *Dorippidae* ist ein Teil des Sternums zwischen den Bases des 3. Maxillipeden sichtbar, dasselbe ist bei den *Homolidae*, aber nicht bei den *Dorippidae* der Fall. Ebenso ist allen *Dorippidae* eine Differenzierung des Sternums in einen vorderen, horizontalen und einen hinteren, mehr oder weniger steil gegen die Basis des Abdomens aufsteigenden Teil eigentümlich, womit die dorsale Lage der 4. und 5. Pereiopoden zusammenhängt. Bei manchen Formen passt das Abdomen genau in einer Grube des Sternums, welche im Zusammenhang mit dem Abdomen erörtert wird.

Die weiblichen Peditremen sind durch den Besitz einer S t e r n a l f u r c h e charakterisiert.

Beim ♀ von *Cymonomus* sind die vorderen Thoracalsterniten und der vordere Streifen des 6. Sterniten an der Bildung des horizontalen Teils des Sternums beteiligt, so dass der aufsteigende Teil von dem grössten Teil des 6. Sterniten mit dem 7. und 8. Sterniten gebildet wird. Die Sternalfurche stimmt der Hauptsache nach mit der von *Cyclodorippe*, welche unten ausführlicher beschrieben ist, überein. Der mediale Teil der Furche verläuft über einen grossen Höcker des 7. Sterniten und scheint medial an einer weichen Stelle der Sternaloberfläche zu enden.

Beim ♀ von *Corycodus* ist nur ein kleiner Teil des 6. Thoracalsterniten am Aufbau des horizontalen Teils des Sternums beteiligt, während das 4. Sternit stark verlängert ist, so dass der ventrale Rand des Carapax zwischen dem 1. und 2. Pereiopoden über eine bedeutende Länge an das Sternum stösst, ein sehr eigentümliches Verhalten, welches wir aber auch schon, obwohl in geringerem Masse, bei *Cyclodorippe* antreffen.

Beim ♀ von *Cyclodorippe uncifera* (Fig. 49) dagegen ist der aufsteigende Teil des Sternums vergrössert, welcher von dem hinteren Teil des 5., sowie von dem 6., 7. und 8. Sterniten

gebildet wird. Die Grenze zwischen dem 5. und 6. Thoracalsterniten ist nur lateral vorhanden. Die Grenze zwischen 6. und 7. Sterniten verläuft schräg nach vorn bis in die Nähe der Medianlinie. Eine deutliche Sternalfurche ist vorhanden, deren hinterer (lateraler) Teil hier wie bei den *Dromiidae* durch die Naht zwischen 7. und 8. Sterniten gebildet wird. Wahrscheinlich ist hier der vordere (mediale) Teil der Furche eine Neubildung wie in letztgenannter Familie (cf. p. 11, 12), da dieser Teil der Furche sich der Grenze zwischen dem 6. und 7. Segment allmählich nähert, um gleich hinter einem Höcker am vorderen Rand des 7. Sterniten zu enden. Die beiden hinteren Thoracalsterniten sind ausser durch den hinteren Teil der Sternalfurche nicht deutlich von einander getrennt, wodurch die Deutung der Sternalfurche etwas unsicher wird.



Fig. 49. *Cyclodorippe uncifera.* Der hintere Teil des Sternums des ♀ mit der Sternalfurche *sf*. *g6.7* Grenze zwischen dem 6. und 7. Sterniten. *go* Geschlechtsöffnung; *s5*—*s8* 5.—8. Sternit.

Beim ♂ von *Cyclodorippe uncifera* ist in Übereinstimmung mit der geringeren Ausbildung des Abdomens nur der hintere Teil des 6. und das 7. und 8. Sternit an dem Aufbau des aufsteigenden Teils des Sternums beteiligt.

In der Gruppe der Sternitremen fehlt die Sternalfurche. Beim ♀ von *Ethusa* ist das Sternum aber weniger stark differenziert als bei den Peditremen, da keine scharfe Grenze zwischen dem horizontalen und dem aufsteigenden Teil des Sternums vorhanden ist. Die Geschlechtsöffnungen sind weiter von der Medianlinie entfernt als bei *Dorippe.* Das 5. Thoracalsternit zeigt jederseits von der im 6. Sterniten liegenden Geschlechtsöffnung eine kleine Papille, welche für den festeren Verschluss des Abdomens am Sternum dient und in einer kleinen Grube an der ventralen Seite der postero-lateralen Ecke des 6. Segmentes des Abdomens passt. Die Segmentgrenzen sind nur in der Medianlinie unsichtbar.

Das Sternum des ♂ von *Ethusa* stimmt mit dem des ♀ überein. Auch hier trägt das 5. Thoracalsternit jederseits eine Papille am Rand der Grube für das Abdomen, welchen Papillen auch hier Gruben im Abdomen entsprechen.

Beim ♀ von *Dorippe* ist das 6. Sternit in einen vorderen, zum horizontalen Teil und einen hinteren, zum aufsteigenden Teil des Sternums gehörenden Teil differenziert. Die Geschlechtsöffnungen liegen im 6. Sterniten unweit von der Medianlinie am hinteren Rand des horizontalen Teils dieses Sterniten. Am Sternum des ♂ ist der Gegensatz zwischen dem horizontalen und dem aufsteigenden Teil weniger deutlich, wie es auch bei *Ethusa* der Fall ist.

Abdomen. Bei den *Dorippidae* ist das Abdomen noch nicht dermassen unter den Cephalothorax zurückgeschlagen wie bei höheren Brachyuren; sondern die 3 vorderen Segmente bleiben an der Rückenseite des Tiers sichtbar. Es hat meistens primitive Charaktere beibehalten, insofern als die Segmente in vielen Fällen alle getrennt bleiben und auch das 1. Segment gut entwickelt ist, obwohl es in Breite den folgenden nachsteht.

Bei *Cymonomus* ist das 1. Segment nach MILNE EDWARDS & BOUVIER unter dem Cephalothorax verborgen. Alle Segmente bleiben selbständig. Das breite Abdomen des ♀ liegt nicht in einer besonderen Grube des Sternums und bedeckt die hinteren Thoracalsterniten völlig, wohl

das primitivere Verhalten, welches wir auch bei den *Dromiidae* (p. 14) antreffen. Das ♀ von *Corycodus* stimmt in der Gestalt des Abdomens mit *Cymonomus* überein, aber das 5. und 6. Segment sind mit einander verwachsen.

Auch das ♀ von *Cyclodorippe* hat ein breites Abdomen, dessen 1. Segment schmal ist und dessen 6. Segment mit dem Telson verwachsen ist. Beim ♂ scheint das Abdomen reduziert zu sein. Der aufsteigende Teil des Sternums wird zu einer scharf umschriebenen Grube, in welcher das Abdomen genau passt. Letztgenanntes besteht aus 5 Stücken, von welchen das hinterste wohl dem 5. und 6. Segment und dem Telson entspricht.

Unter den *Dorippae* besteht bei *Ethusa*, wie wir oben sahen, kein scharfer Gegensatz zwischen dem horizontalen und dem aufsteigenden Teil des Sternums, aber sowohl beim ♂ als beim ♀ liegt das Abdomen in einer Grube, wie es bei höheren Brachyuren der Fall ist; diese Grube erstreckt sich nach vorn bis auf das 4. Thoracalsternit. Das ♀ hat ein weniger breites Abdomen als die anderen *Dorippidae*; seine Segmente bleiben aber alle selbständig. Beim ♂ dagegen verwachsen das 3., 4. und 5. Segment.

Das Abdomen des ♀ ist bei *Dorippe* wieder sehr breit, wie es auch bei den Peditremen der Fall ist und wie bei diesen reicht es über die Grenze zwischen dem horizontalen und aufsteigenden Teil des Sternums nach vorn bis auf das 5. Thoracalsternit. Im Gegensatz zu *Ethusa* ist es nicht in einer besonderen Grube des Sternums gelagert. Alle Segmente bleiben selbständig.

Beim ♂ von *Dorippe* ruht das Abdomen ebenso wie bei *Ethusa* in einer Grube des Sternums, welche sich bis zum 4. Thoracalsternit erstreckt. Im Gegensatz zu *Ethusa* bleiben aber alle Segmente auch beim ♂ selbständig.

Extremitäten. Augenstiele. Der Augenstiel ist zweigliedrig; das proximale Glied ist kürzer als das distale. Bei den Formen mit einem gut entwickelten äusseren Orbitalrand (*Clythrocerus*, *Corycodus*) bleibt der Augenstiel kürzer als in den Fällen, in welchen das Auge sich dem Anterolateralstachel anlegt. Ganz eigentümlich umgebildet ist der Augenstiel bei *Cymonomus* (Fig. 65, 67), in welcher Gattung er medianwärts rückt und unbeweglich wird, während das Auge völlig verschwindet. Bei mehreren, aus grosser Tiefe stammenden *Dorippidae* ist das Auge reduziert und völlig pigmentlos (cf. Doflein 1904).

Antennula. Die Antennula hat wenig Charakteristisches. Erwähnt sei die besondere Länge dieses Organs bei *Cymonomus* und *Cyclodorippe* (Milne Edwards & Bouvier 1902, p. 94), wo die Antennulae, selbst zusammengefaltet, keinen Platz in der orbito-antennularen Grube finden können. In der Gattung *Ethusina* haben die Antennulae eine starke Umbildung erfahren, da das Basalglied stark geschwollen ist, wodurch die unbeweglich werdenden Augenstiele, welche bei anderen Formen nach vorn und lateralwärts gerichtet sind, eine quere Lage bekommen (Alcock 1896, p. 283).

Antenne. Die Antenne hat den primitiven Zustand der Dromiaceen beibehalten. Ihr Stiel besteht aus 4 Gliedern, von welchen auch das 1. frei beweglich bleibt (Fig. 42). Es ist aber kurz wie bei den *Homolidae* und scheint nicht mehr durch die Öffnung der Antennendrüse durchbohrt zu werden, welche, wie z. B. bei *Cymonomus* sehr deutlich ist, an seinem hinteren Rand liegt. Bei *Dorippe* dagegen werden das 1. und 2. Glied unbeweglich (cf. p. 99).

Während die Geissel unter den *Dorippae* bei *Ethusa* und *Ethusina* gut entwickelt ist,

verkürzt sie sich bei *Dorippe*. Besonders aber bei den Peditremen ist die Geissel manchmal stark reduziert, am wenigsten bei *Cymonomus*. Bei *Cymopolus asper* (Milne Edwards & Bouvier 1902, p. 76) besteht die Geissel nur aus 3—4 Gliedern. Auch bei *Cyclodorippe* ist die Geissel nur kurz. Die stärkste Reduktion erleidet die Geissel bei *Clythrocerus nitidus* und *Corycodus disjunctipes* (Fig. 44), wo sie eingliedrig wird. In letztgenannter Gattung wird aber das 2. Glied des Stieles besonders gross und dient zum Abschluss der orbito-antennularen Grube. Wenigstens bei manchen Peditremen (z. B. *Cyclodorippe*) sehen wir, wie mit der Reduktion der Antenne-Geissel eine starke Entwicklung der Antennula zusammengeht, welche bei *Cyclodorippe* viel länger ist als die Antenne.

Die Mandibel weist nichts Besonderes auf und hat einen 3-gliedrigen Palpus wie bei den *Homolidae*.

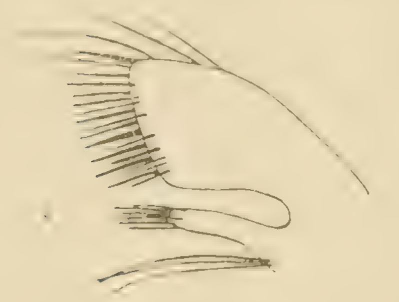


Fig. 50. *Cyclodorippe uncifera*. 1. Maxille.

1. Maxille. Milne Edwards & Bouvier (1902, p. 96) erwähnen, dass die 1. Maxillen von *Cyclodorippe agassizi* „ont, à côté du palpe, une lacinie simple qui présente une rangée de soies". Dies stimmt nicht mit der Angabe, dass der Palpus bei den Peditremen fehlt (l. c. p. 71). Bei den von mir untersuchten *Cyclodorippe*-Arten (Fig. 50) fand ich den Palpus (Endopodit) ebensowenig und glaube annehmen zu dürfen, dass er fehlt. In dieser Gattung fand ich aber, wie es fast immer der Fall ist, 2 mit Borsten versehenen Laciniae (= Coxale und Basale). *Dorippe dorsipes* (Fig. 51) dagegen hat eine normale 1. Maxille mit einem 2-gliedrigen Palpus, wie auch Boas (p. 146) mitteilt und Milne Edwards & Bouvier (l. c. p. 38) für die Sternitremen angeben. Bei *Dorippe* ist das proximale Glied des Palpus breiter als das distale. Am getrockneten Exemplar sieht man, wie das proximale Glied der Ventralseite der Mandibel eng anliegt und wie das distale Glied sich medial vom Scaphognathiten der 2. Maxille an der Vorderseite der Basis der Mandibel dorsalwärts wendet und das Dach des Ausströmungskanals erreicht.



Fig. 51. *Dorippe dorsipes*. 1. Maxille.

2. Maxille. Bei allen *Dorippidae* zeigt die 2. Maxille deutliche Zeichen von Rückbildung. Schon bei *Cymopolus* (M. E. & B. 1902, t. 14, f. 7) scheint das Coxale (lacinia interna) zu fehlen und das Basale (lacinia externa) ist nicht in 2 Lappen geteilt; der Endopodit ist an der Basis breiter als am distalen Ende, ohne dass dieser Gegensatz so ausgesprochen ist wie z.B. bei *Calappa* und den höheren Brachyuren. Einen ähnlichen Zustand zeigt *Cyclodorippe* (Fig. 52), wo der Endopodit noch stärker reduziert ist, wo ich aber ein Rudiment der lacinia interna auffand; die lacinia externa ist ebensowenig wie bei *Cymopolus* in 2 Lappen geteilt.



Fig. 52. *Cyclodorippe uncifera*. 2. Maxille.

Bei den *Dorippae* finde ich ebenfalls ein Rudiment der lacinia interna. Nach Boas (1880, p. 146) und Bouvier (1897, p. 58) ist bei *Dorippe* die lacinia externa nicht eingeschnitten; nach letztgenanntem ist dies bei *Ethusa* wohl der Fall. Ich fand aber bei den 2 von mir untersuchten Exemplaren von *D. dorsipes* (Fig. 54) eine eingeschnittene lacinia externa, wie auch de Haan (t. I) abbildet, während ich von *E. pygmaea* nur ein Präparat

besitze mit eingeschnittener lacinia, 3 Präparate mit ganzrandiger lacinia (Fig. 53). Der Endopodit ist bei *Ethusa* dreieckig. Der Scaphognathit weist nichts Besonderes auf.



Fig. 54. *Dorippe dorsipes.* 2. Maxille.

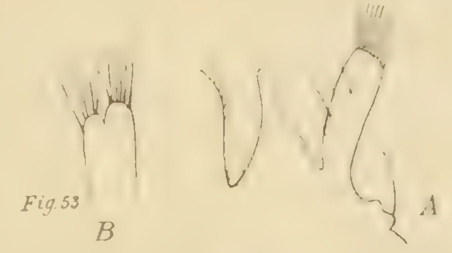


Fig. 53. *Ethusa pygmaea.* *A.* 2. Maxille mit ganzrändiger lacinia externa; *B.* Eingeschnittene lacinia externa der 2. Maxille.

1. Maxillipede. Bei allen *Dorippidae* ist die vordere Kaulade (Basale) dieses Gliedes bedeutend länger als die hintere (Coxale). Der Gegensatz ist bei den Peditremen bedeutend stärker als bei den Sternitremen. Wie bei allen Oxystomen verlängert der Endopodit sich in charakteristischer Weise (ORTMANN 1892, p. 551), so dass er bedeutend weiter nach vorn reicht als der Exopodit. Diese Verlängerung ist medianwärts gebogen und bildet die ventrale Begrenzung des Ausströmungskanals. Eine Ausnahme bildet *Cymopolus* (Fig. 55), in welcher Gattung der primitive Zustand erhalten ist und der Endopodit ebenso lang ist wie der Exopodit (ohne Geissel), wie es auch bei *Dromia* der Fall ist. Es scheint als ob der Endopodit bei *Cymonomus* (Fig. 56) reduziert ist, da er bedeutend kürzer ist als der Exopodit. Unter den *Cyclodorippae* ist die Geissel des Exopoditen reduziert bei *Corycodus*, während sie bei *Clythrocerus* und *Cyclodorippe* (Fig. 57) fehlt. Bei *Cyclodorippe agassizi* beschreiben MILNE EDWARDS & BOUVIER (1902, p. 96, t. 20, f. 2) eine eingliedrige Geissel. Bei vielen Peditremen ist der Epipodit noch nicht stark nach hinten verlängert, welche Verlängerung unter den Dromiacea noch nicht bei den *Homolidae*, wohl bei *Dromia* vorhanden ist. Dagegen hat z. B. bei *Cyclodorippe uncifera*, wie bei den *Dorippae* (Fig. 58), eine bedeutende Verlängerung stattgefunden.

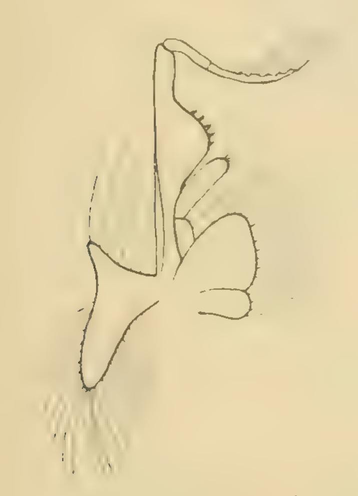


Fig. 56. *Cymonomus quadratus.* 1. Maxillipede. Kopie nach M. EDWARDS & BOUVIER 1902, tab. 16, fig. 5.



Fig. 55. *Cymopolus agassizi.* 1. Maxillipede. Kopie nach MILNE EDWARDS & BOUVIER 1902, tab. 14, fig. 8.



Fig. 58. *Dorippe dorsipes.* 1. Maxillipede.



Fig. 57. *Cyclodorippe uncifera.* 1. Maxillipede, von der dorsalen Seite gesehen.

2. Maxillipeden. Unter den *Dorippae* trägt das Coxale bei *Dorippe* (Fig. 59) eine Podobranchie und einen langen Epipoditen, bei *Ethusa* nur einen Epipoditen. Unter den Peditremen scheint nur die primitive Gattung *Cymopolus* die Podobranchie noch zu besitzen, welche man auch bei den Dromiaceen findet. Der Epipodit ist vorhanden, kann aber reduziert sein (*Cymonomus*, MILNE EDWARDS & BOUVIER

1902, t. 16, f. 6, 8). Meist ist die Geissel am Exopoditen vorhanden; unter den Peditremen wird sie rudimentär bei *Corycodus*, um bei *Cyclodorippe* ganz zu fehlen. In der Gruppe der *Cyclodorippae* (Fig. 60) ist der Exopodit an seiner Basis mit dem Epipoditen verwachsen. Bei vielen *Dorippidae* ist, wie bei den Dromiacea, der Propodit des Endopoditen höher als die anderen Glieder. Bei *Ethusa* ist der Unterschied noch unbedeutend, bei *Dorippe* wird er beträchtlicher, während unter den Peditremen bei *Clythrocerus* (M. E. & B. 1902, t. 18, f. 10) und *Cyclodorippe* (Fig. 60) der Propodit einen grossen Fortsatz am (morphologisch) lateralen Rand des Endopoditen bildet (Ortmann 1892, p. 552).



Fig. 59. *Dorippe dorsipes.* 2. Maxillipede.



Fig. 60. *Cyclodorippe uncifera.* 2. Maxillipede.

3. Maxillipeden. Bei allen *Dorippidae* haben diese Extremitäten die für die höheren Brachyuren typische, operculiforme Gestalt, aber während sie bei den Peditremen in normaler Weise das Mundfeld bedecken, lassen sie bei den *Dorippae* dessen vorderen Teil unbedeckt, wo also die vorderen Teile der verlängerten Endopoditen der 1. Maxillipeden sichtbar sind, welche sich bis zum vorderen Mundrand erstrecken (Fig. 42; cf. Alcock 1896, p. 273).

In der Gruppe der *Cymonomae* hat *Cymonomus* (Milne Edwards & Bouvier 1902, t. 16, f. 7) einen kleinen, aber noch gut ausgebildeten Epipoditen am nicht verbreiterten Coxopoditen. Die Geissel des Exopoditen ist vorhanden, aber der Palpus ist der dorsalen (Innen-)Seite des Meropoditen angegliedert, während bei *Cymopolus* (l. c. t. 14, f. 6) zwar die Reduktion des Epipoditen weiter gegangen ist, der Palpus aber seine ursprüngliche Anheftung am distalen Ende des Meropoditen beibehalten hat.

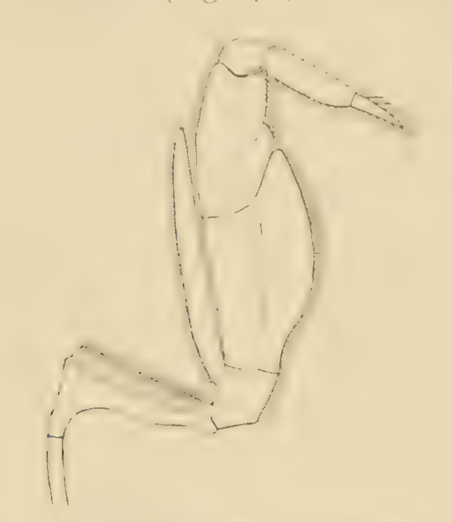


Fig. 61. *Dorippe dorsipes.* 3. Maxillipede.

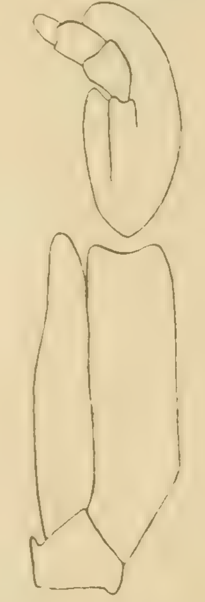


Fig. 62. *Cyclodorippe uncifera.* 3. Maxillipede. Der proximale Teil von der ventralen Seite gesehen, Meropodit und Palpus von der dorsalen Seite gesehen.

Bei den *Cyclodorippae* (Fig. 62) ist der Coxopodit ebensowenig verbreitert und in Übereinstimmung mit dem Fehlen der Einströmungsspalte fehlt der Epipodit. Der Exopodit trägt keine Geissel und der Palpus verbindet sich mit der dorsalen Fläche des Meropoditen, welches Glied sich distal von der Einpflanzung des Palpus stark nach vorn verlängert. Wenn er zurückgeschlagen ist, ist der Palpus völlig von dem Meropoditen bedeckt. Bei *Cyclodorippe*

bekommt der Meropodit ausserdem noch einen Einschnitt am medialen Rand. Der 3. Maxillipede ist also bei den *Cyclodorippinae* stark umgebildet.

Bei den *Dorippae* ist diese Extremität weniger stark umgebildet als bei den *Cyclodorippinae*. Bei *Ethusa* ist der Coxopodit lateralwärts verbreitert, aber auch in der Richtung von vorn nach hinten gut entwickelt in Übereinstimmung mit der abgerundeten Gestalt der Einströmungsöffnung. Der Epipodit ist durch ein Gelenk mit ihm verbunden. Der Exopodit besitzt noch eine Geissel. Der Ischiopodit trägt einen antero-medialen Fortsatz, welcher bedeutend kleiner ist als bei *Dorippe*. Der breite Meropodit trägt distal den Palpus.

Bei *Dorippe* (Fig. 61) ist die Umbildung dieser Extremität bedeutend weiter gegangen. Der Coxopodit ist sehr stark in querer Richtung verbreitert, so dass er die Gestalt eines schmalen Streifens bekommt, welcher genau in die spaltförmige Einströmungsöffnung passt. Er trägt lateral einen nach hinten gerichteten Fortsatz, mit welchem der Epipodit artikuliert. Milne Edwards & Bouvier (l. c. p. 39) erwähnen aber einen „épipodite inarticulé à sa base". Die Geissel des Exopoditen fehlt und der Ischiopodit ist mit einem grossen antero-medialen Fortsatz versehen. Milne Edwards & Bouvier (l. c.) sprechen von einem „prolongement antéro-externe sur l'ischiopodite".

Pereiopoden. Bei den *Dorippidae* stimmt die Haltung der Pereiopoden mit der der *Homolidae* überein, da auch die Lage der beiden Drehpunkte des Gelenks zwischen dem Cephalothorax und dem Coxopoditen dieselbe ist wie in dieser Familie, d. h. der eine Drehpunkt liegt vorn und dorsal, der andere hinten und ventral. Die beiden Drehpunkte zwischen Coxo- und Basipoditen liegen auch hier über einander und zwar der dorsale etwas hinter dem ventralen, so dass der Basi- + Ischiopodit sich in einer fast horizontalen Ebene bewegt; dasselbe gilt auch hier für den Carpopoditen. Bei *Ethusa* und *Dorippe* haben die Pereiopoden dieselbe Haltung wie bei den anderen Vertretern dieser Familie; nur rückt der postero-ventrale Drehpunkt des Hüftgelenks noch etwas weiter nach hinten, der antero-dorsale etwas weiter nach vorn. In Übereinstimmung mit dieser Haltung der Pereiopoden können, wie bei den Homoliden, auch die ziemlich kurzen Chelipeden mehr oder weniger leicht seitlich gelegt werden, aber doch nicht dermassen, dass wir den oberen Rand der Palma als vorderen Rand bezeichnen dürfen.

Die 2. und 3. Pereiopoden sind oft sehr lang. Der Meropodit ist das längste Glied, aber auch der Dactylus hat eine bedeutende Länge und ist ebenso lang oder auch länger als der Propodit. Meistens sind die Glieder zylindrisch, bei *Dorippe* aber dorso-ventral zusammengedrückt. Der Dactylus bewegt sich an der horizontal ausgestreckten Extremität in horizontaler Ebene und bleibt zylindrisch, oder er ist seitlich (*Cymonomus*, *Ethusa*) oder dorso-ventral (*Dorippe*) zusammengedrückt.

Bei den Peditremen haben die weiblichen Geschlechtsöffnungen ihre Lage am Coxopoditen des 3. Pereiopoden (in der unmittelbaren Nähe des ventralen Drehpunktes) beibehalten (Fig. 49), wie es auch bei den Dromiacea der Fall ist, während sie bei den Sternitremen eine sternale Lage bekommen, wie es bei den höheren Brachyuren der Fall ist.

Wie bei den *Dromiidae* sind die 4. und 5. Pereiopoden dünner und kürzer als die übrigen Paare. Besonders bei einem Teil der *Cyclodorippe*-Arten (z. B. *C. uncifera*) sind sie ausserordentlich dünn, bei *Dorippe* dagegen ziemlich gut entwickelt. Diese Extremitäten sind auch hier dorsalwärts gerückt, so dass die Basis des 4. Paares dorsal von der des 3. liegt und

zugleicherzeit etwas hinter (z. B. *Dorippe*, *Ethusa granulosa*) oder gar etwas vor (z. B. *Cymonomus*, *Cyclodorippe*, *Ethusa indica*) der Basis dieses 3. Paares. Die Basis des 5. Paares liegt immer vor der des 4.

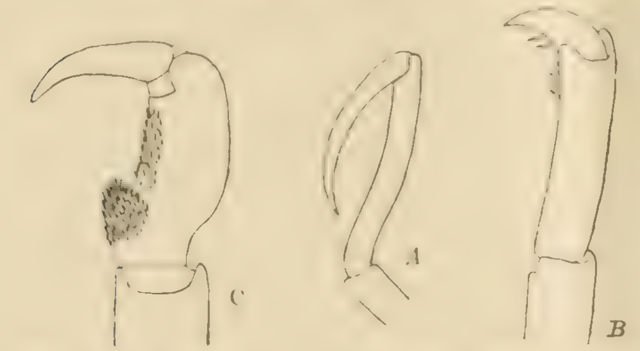


Fig. 63. 4. Pereiopode von A *Cyclodorippe uncifera*, B *Ethusa pygmaea*, C *Dorippe dorsipes*.

Bemerkenswert ist die grosse Länge des Ischiopoditen des 5. Pereiopoden. In vielen Fällen ist der Dactylus des 4. und 5. Pereiopoden kurz (z. B. *Cymonomus*, *Cymopolus*) und bildet eine bewegliche Kralle am Ende des Propoditen. Der Propodit ist dann ein gut entwickeltes Glied und gleich lang wie oder länger als der Carpopodit. Besonders kurz ist der Dactylus bei *Ethusa* (Fig. 63 *B*), während der krallenförmig gebogene Dactylus bei *Cyclodorippe* besonders lang ist (Fig. 63 *A*).

Bei *Dorippe* (Fig. 63 *C*) dagegen ist der Propodit stark verkürzt, viel kürzer als der Carpopodit und nur wenig länger als der Dactylus, welcher hier mit seiner Spitze gegen einen kleinen, mit Stacheln bedeckten Fortsatz am proximalen Ende des hinteren Randes des Propoditen zurückschlägt, so dass hier ein ähnlicher Zustand entsteht wie z. B. bei *Paromolopsis* (cf. p. 65), dessen 5. Pereiopoden genau mit den von *Dorippe* übereinstimmen. Einen ähnlichen Zustand weist *Clythrocerus nitidus* auf (Milne Edwards & Bouvier 1902, t. 18, f. 1).

Bei allen *Dorippidae* scheint der Dactylus der 4. und 5. Pereiopoden bei horizontaler Lage der so viel wie möglich ausgestreckten Extremitäten nach hinten oder nach hinten und oben gekrümmt zu sein, ein vom Zustand der *Dromiidae* (p. 18) abweichendes Verhalten.

Die Angabe, dass die männliche Geschlechtsöffnung sich am Coxopoditen des 5. Pereiopoden befindet (Brocchi 1875, p. 102), ist richtig, wie von Calman (1900, p. 29) gegen die Angabe einer sternalen Geschlechtsöffnung bestätigt wurde. Bei *Dorippe dorsipes* sieht man, wie Calman für *D. sima* festgestellt hat, dass ein langer Penis-Tubus vom hinteren Rand des Coxopoditen des 5. Pereiopoden entspringt. Der proximale Teil dieses Tubus ist an der Rückenseite des Tiers sichtbar und verläuft medianwärts und etwas nach hinten. Der folgende Teil des Tubus ist fast vollständig durch einen Vorsprung am hinteren Rand des 8. und einen solchen am vorderen Rand des 7. Thoracalsterniten bedeckt. Dann verschwindet der Tubus unter das 2. Glied des zusammengeklappten Abdomens, um sich in den 3. längsten, nach hinten verlaufenden Teil fortzusetzen, welcher lateral am proximalen Ende des distalen Stücks des 1. Pleopoden endet. An diesem Ende des Tubus befindet sich die männliche Geschlechtsöffnung.

Fast denselben Zustand finde ich bei *Ethusa indica*, wo der Penis-Tubus fast gleich an seinem Ursprung durch den hinteren Rand des 8. Thoracalsterniten bedeckt ist.

Pleopoden. Die Pleopoden habe ich beim ♂ von *Dorippe dorsipes* untersucht; sie stimmen mit den der Dromiacea überein. Der 1. Pleopode besteht auch hier aus einem proximalen und einem distalen Stück. Das letztgenannte ist auch hier aus einem proximalen und einem distalen Teil zusammengesetzt, welche hier aber selbständige Stücke bilden. Der proximale Teil erstreckt sich an der medialen Seite weiter distalwärts als an der lateralen Seite, wo der distale Teil gar bis zum proximalen Stück reicht. Proximaler und distaler Teil bilden zusammen

einen Kanal, an dessen Anfang der Penis-Tubus endet. Dieser Kanal setzt sich in die Rinne fort, welche auch hier durch die Ränder des distalen Teils gebildet wird. Dieser distale Teil ist hier nicht stark verlängert und hat distal nur einen kurzen, braun gefärbten, etwas hakenförmigen Fortsatz (cf. BROCCHI 1875, p. 102, f. 194). Die Rinne schliesst den 2. Pleopoden ein.

Der 2. Pleopode besteht auch hier aus einem proximalen und einem distalen Stück. Letztgenanntes bildet einen rechten Winkel mit erstgenanntem und ist nach dem hinteren Ende des Abdomens gerichtet. Es ist in der oben erwähnten Rinne des 1. Pleopoden eingeschlossen und besteht aus 2 Teilen: einem proximalen, kürzeren und breiteren Teil, welcher allmählich in einen langen, distalen Teil übergeht, welcher sich in eine lange Spitze verjüngt, wie es bei den *Dromiidae* und den höheren Brachyuren der Fall ist.

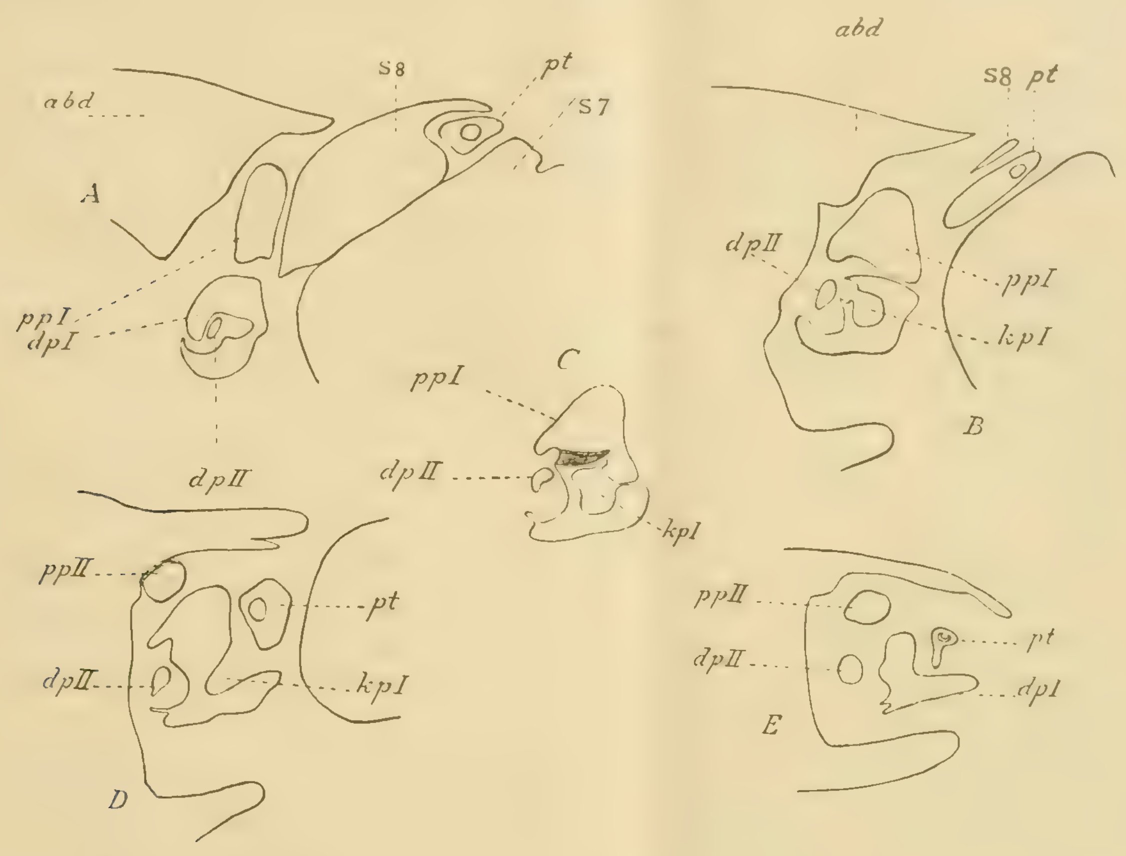


Fig. 64. *Ethusa pygmaea.* 5 Querschnitte durch das gegen den Cephalothorax zurückgeschlagene Abdomen zur Verdeutlichung der Lage der Pleopoden.

A meist nach vorn gelegener Querschnitt. Das proximale und das distale (nach vorn gerichtete) Stück des 1. Pleopoden sind beide getroffen; *B* 8. Schnitt hinter *A*; *C* 11. Schnitt hinter *A*. Das proximale und distale Stück hängen zusammen; *D* 14. Schnitt hinter *A*; *E* 20. Schnitt hinter *A*. — *abd* Abdomen; *dpI* distales Stück des 1. Pleopoden; *dpII* distales Stück des 2. Pleopoden (bei *A* in der Rinne von *dpI* eingeschlossen); *kpI* Kanal, welcher mit der Rinne von *dpI* kommuniziert; *ppI* proximales Stück des 1. Pleopoden; *ppII* proximales Stück des 2. Pleopoden; *pt* Penis-Tubus; *s7* 7. Thoracalsternit *s8* 8. Thoracalsternit.

Schliesslich untersuchte ich die Pleopoden eines ♂ von *Ethusa indica* und Querschnitte durch *Ethusa pygmaea.* Diese Arten stimmen im Bau der Pleopoden mit *Dorippe* überein. Nur konnte ich keine Teilung des distalen Stücks des 1. Pleopoden in 2 Teile nachweisen. Der Penis-Tubus endet an der lateralen Seite des proximalen Endes des distalen Stücks, wo auch bei *Ethusa* ein sehr kurzer Kanal anfängt, der mit der an der medialen Seite liegenden Rinne kommuniziert, wie Querschnitte (Fig. 64) lehren. Diese Rinne ist hier (am proximalen Ende des distalen Stücks) geöffnet und hat weiter distalwärts übereinander greifende Ränder.

Bei *Ethusa* ist das distale Stück des 2. Pleopoden sehr dünn, am Ende hakenförmig medialwärts gebogen und durch ein Gelenk in einen proximalen und distalen Teil geteilt.

Bei dem ♀ der *Dorippidae* fehlt meistens der Pleopode am 1. Segment, wie es bei den höheren Brachyuren der Fall ist. Beim ♀ von *Cyclodorippe rostrata* fand ich aber kleine 1. Pleopoden, wie sie bei den Dromiaceen vorkommen.

Als Merkmal der *Cymonomae* nennt Bouvier (1897, p. 59) das Vorkommen von 3 Paar Pleopoden beim ♀, denn bei *Cymonomus* fehlen Pleopoden am 2. Segment und nur das 3., 4. und 5. Segment tragen Pleopoden. Die übrigen *Dorippidae* besitzen 4 Paar Pleopoden im weiblichen Geschlecht.

Der Bau der Pleopoden beim ♀ weicht nicht ab von dem für die Dromiacea Beschriebenen (p. 18, 66).

Kiemen. Die primitivste Dorippide, *Cymopolus asper*, besitzt nach Milne Edwards & Bouvier (1902, p. 76) folgende Kiemenformel:

		Epipoditen und Podobranchien	Arthrobranchien	Pleurobranchien	Total
1.	Maxillipede	Ep.	0	0	= Ep. + 0
2.	Maxillipede	Ep. + 1	1 ?	0	= Ep. + 2
3.	Maxillipede	rudim. Ep.	2	0	= Ep. + 2
1.	Pereiopode	0	2 (pleural)	0	= 0 + 2
2.	Pereiopode	0	0	1	= 0 + 1
3.	Pereiopode	0	0	1	= 0 + 1
4.	Pereiopode	0	0	0	= 0 + 0
5.	Pereiopode	0	0	0	= 0 + 0
	Summe	3 Ep. + 1	5	2	= 3 Ep. + 8

Im Vergleich mit den Dromiaceen hat sich die Kiemenzahl bedeutend verringert, wie es bei den höheren Brachyuren der Fall ist und ohne Weiteres aus der Vergleichung mit den Tabellen auf p. 20 und 67 hervorgeht.

Bei *Cymonomus* fanden Milne Edwards & Bouvier (1902, p. 81) folgende Formel:

		Epipoditen und Podobranchien	Arthrobranchien	Pleurobranchien	Total
1.	Maxillipede	Ep.	0	0	= Ep. + 0
2.	Maxillipede	rudim. Ep.	0	0	= Ep. + 0
3.	Maxillipede	Ep.	2	0	= Ep. + 2
1.	Pereiopode	0	2	0	= 0 + 2
2.	Pereiopode	0	0	1	= 0 + 1
3.	Pereiopode	0	0	0	= 0 + 0
4.	Pereiopode	0	0	0	= 0 + 0
5.	Pereiopode	0	0	0	= 0 + 0
	Summe	3 Ep.	4	1	= 3 Ep. + 5

Hier ist also die Podobranchie am 2. Maxillipeden verschwunden und auch die Zahl der Arthro- und Pleurobranchien ist noch geringer geworden.

Bei *Corycodus bullatus* (l. c. p. 88) und *Cyclodorippe agassizi* (l. c. p. 96) fanden MILNE EDWARDS & BOUVIER folgende Formel:

		Epipoditen und Podobranchien	Arthrobranchien	Pleurobranchien	Total
1.	Maxillipede . . .	Ep.	0	0	= Ep. + 0
2.		Ep.	? (*Corycodus*)	0	= Ep. + 0
3.		0	2	0	= 0 + 2
1.	Pereiopode . . .	0	2	0	= 0 + 2
2.		0	0	1	= 0 + 1
3.		0	0	1	= 0 + 1
4.		0	0	0	= 0 + 0
5.		0	0	0	= 0 + 0
	Summe	2 Ep.	4	2	= 2 Ep. + 6

Bei diesen Formen ist im Anschluss an die Rückbildung der Einströmungsöffnungen der Epipodit am 3. Maxillipeden verschwunden.

Unter den Sternitremen hat *Dorippe* die zahlreichsten Kiemen. Ich fand bei *D. dorsipes* folgende Formel:

		Epipoditen und Podobranchien	Arthrobranchien	Pleurobranchien	Total
1.	Maxillipede . . .	Ep.	0	0	= Ep. + 0
2.		Ep. + 1	1	0	= Ep. + 2
3.		Ep.	2	0	= Ep. + 2
1.	Pereiopode . . .	0	2	0	= 0 + 2
2.		0	0	1	= 0 + 1
3.		0	0	1	= 0 + 1
4.		0	0	0	= 0 + 0
5.		0	0	0	= 0 + 0
	Summe	3 Ep. + 1	5	2	= 3 Ep. + 8

Bemerkenswert ist die Übereinstimmung mit der Kiemenformel von *Cymopolus* und weiter das Vorkommen einer Arthro- und Podobranchie an der Basis des 2. Maxillipeden (BOUVIER 1897, p. 58). Unter den Dromiaceen findet man dieselben bei *Homolodromia* und manchen Homoliden.

Bei *Ethusa* fehlt die Podobranchie am 2. Maxillipeden, bei *Ethusina* auch die Arthrobranchie (cf. BOUVIER 1897, p. 58).

Systematik und Phylogenie der Dorippidae.

ORTMANN (1892, p. 552) gab die erste Einteilung der *Dorippidae*, welche er als Unterabteilung der Oxystomata *Dorippinea* nennt und in folgender Weise in Familien teilt:

1. Fam. *Cyclodorippidae* Ortmann
   Gattung: *Cyclodorippe*.
2. Fam. *Dorippidae* Dana
   Gattungen: *Ethusa*, *Dorippe*.

Alcock (1896) giebt später folgende Einteilung der *Dorippidae*:

1. Subfam. *Dorippinae*

Gattungen: *Dorippe*, *Ethusa*.

2. Subfam. *Tymolinae* Alcock

Gattungen: *Tymolus*, *Cyclodorippe*, *Cymonomus*, *Cymonomops*.

Bouvier (1897) hat in seiner schon öfters erwähnten Abhandlung die folgende Einteilung der *Dorippidae* gegeben:

1. Subfam. *Dorippinae* (= Sternitremen).

1. Tribus *Paliceae*

Gattung: *Cymopolia* (= *Palicus*).

2. Tribus *Dorippae*

Gattungen: *Ethusa*, *Ethusina*, *Dorippe*.

2. Subfam. *Cyclodorippinae* (= Peditremen).

3. Tribus *Cymonomae*

Gattungen: *Cymopolus*, *Cymonomus*.

4. Tribus *Cyclodorippae*

Gattungen: *Corycodus*, *Cyclodorippe*.

In dieser Arbeit habe ich der Hauptsache nach diese Einteilung angewendet, habe aber die Gattung *Cymopolia* nicht als zu den *Dorippidae* gehörend betrachtet. In einer späteren Arbeit hoffe ich die systematische Stellung dieser Gattung näher zu erörtern.

Unter Verweisung auf die Arbeit Bouvier's (1897; Milne Edwards & Bouvier 1902) bemerke ich Folgendes über den Zusammenhang der Gattungen:

In der Gruppe der *Dorippidae* sind die primitiven Charaktere, durch welche diese Familie sich den Dromiaceen anschliesst, etwas unregelmässig über verschiedene Gattungen zerstreut. Die 2 Unterfamilien haben sich in divergenten Richtungen ausgebildet. Die Unterfamilie der Peditremen hat in der coxalen Lage der Geschlechtsöffnungen und im Besitz der Sternalfurchen beim ♀ Primitives bewahrt. Andrerseits zeigt sie eine eigentümliche Entwicklungsrichting in der Rückbildung der Einströmungsöffnung vor der Basis des Chelipeden und infolge dessen eine Rückbildung des Epipoditen des 3. Maxillipeden, auf welche Erscheinung Bouvier (1897, p. 63) hingewiesen hat.

Unter den Peditremen ist die Gattung *Cymopolus* die primitivste; sie besitzt u.m. folgende primitive Merkmale: Rechteckige Körpergestalt, Rostrum, Mundfeld noch nicht nach vorn verlängert, Epistom und Endostom deutlich getrennt, Endopodit des 1. Maxillipeden noch nicht verlängert, 2. Maxillipede mit Podo- und Arthrobranchie, alle Maxillipeden mit einem Epipoditen und einer Geissel am Exopoditen.

Bouvier hat *Cymopolus* und *Cymonomus* zum Tribus der *Cymonomae* vereinigt und, obwohl wir für beide Gattungen gemeinsame Vorfahren annehmen dürfen, hat sich *Cymonomus* von diesen bedeutend entfernt, welche Gattung ebenso wie *Cymopolus* noch nicht die für die Oxystomen charakteristische Verlängerung des Mundfeldes besitzt. Der Endopodit des 1. Maxillipeden ist bei *Cymonomus* gar reduziert und eigentümlicherweise ist die hintere Begrenzung der orbito-antennularen Grube sowie die Grenze zwischen Epi- und Endostom völlig verschwunden.

Ausserdem sind die *Cymonomus*-Arten blind und haben unbewegliche Augenstiele. Andrerseits bleiben bei *Cymonomus* die Ausströmungsöffnungen weit von einander entfernt und sie haben also eine primitivere Lage als bei *Cymopolus*, wo sie einander in der Medianlinie genähert sind.

Einen natürlichen Tribus bilden die *Cyclodorippae*, bei welchen die rechteckige Gestalt in eine rundliche übergehen kann unter Reduktion des Anterolateralstachels, während die schon bei *Cymopolus* bestehende Reduktion der Einströmungsöffnung weiter geht und zum Verschluss derselben führt unter gleichzeitigem Verschwinden des Epipoditen des 3. Maxillipeden. Die Ausströmungsöffnungen haben sich in der Medianlinie vereinigt. Die Geissel des Exopoditen des 3. Maxillipeden ist verschwunden und der Palpus ist der Dorsalseite des Meropoditen angegliedert. In diesem Tribus hat die Gattung *Corycodus* im Bau der orbito-antennularen Grube, in welche die Antennula zusammengefaltet werden kann, und im Besitz eines kurzen Mundrandes wieder Primitives beibehalten. Andrerseits ist diese Gattung eigentümlich spezialisiert, wie sich z.B. aus der Reduktion der Antenne-Geissel, der Verbreiterung des 2. Gliedes des Antenne-Stiels und der Verlängerung des 4. Thoracalsterniten ergiebt. Indessen zeigt sich eine ähnliche, aber unbedeutendere Verlängerung dieses Sterniten auch bei manchen *Cyclodorippe*-Arten. Bei *Clythrocerus* und *Cyclodorippe* sind auch die Geisseln der Exopoditen der 1. und 2. Maxillipeden verschwunden und der Mundrand kann sich sehr stark verlängern. *Clythrocerus nitidus* stimmt durch die reduzierte Antennal-Geissel und das verbreiterte 2. Glied des Stieles der Antenne mit *Corycodus* überein, während die Gattung *Cyclodorippe*, welche *Clythrocerus* nahe verwandt ist, durch mehrere Merkmale zeigt, dass sie die stärkst umgebildete Peditreme ist (z. B. durch die starke Verlängerung der Antennulae, welche nicht mehr in die orbito-antennulare Grube gefaltet werden können). Andrerseits sind bei *Cyclodorippe* auch noch primitive Merkmale erhalten (z. B. das lange Rostrum von *C. rostrata*).

In der Unterfamilie der Sternitremen ist die Lage der Geschlechtsöffnungen beim ♀ eine sternale geworden und die Sternalfurchen sind verschwunden. Hier hat gerade im Gegensatz zu den Peditremen die Einströmungsöffnung vor der Basis des Chelipeden sich vergrössert und zugleicherzeit ist der Coxopodit des 3. Maxillipeden stark verbreitert und trägt einen stark ausgebildeten Epipoditen. Unter den Sternitremen ist die Gattung *Ethusa* in mancher Hinsicht primitiv (z. B. keine Seitenkante, manchmal geringe Verlängerung des Mundrandes, frei bewegliche Augenstiele, Besitz einer Geissel am Exopoditen des 3. Maxillipeden). *Ethusina* schliesst sich phylogenetisch *Ethusa* direkt an. In dieser Gattung sind die Basalglieder der Antennulae besonders geschwollen und die Augenstiele werden unbeweglich. *Dorippe* (*dorsipes*) ist in mancher Hinsicht weiter entwickelt als *Ethusa* (z. B. kurze Seitenkante vorhanden, starke Verlängerung des Mundrandes, Carapax-Brücke zwischen Einströmungsöffnung und 3. Maxillipeden, 2. Glied des Stieles der Antenne unbeweglich, keine Geissel am Exopoditen des 3. Maxillipeden), in anderer Hinsicht weicht sie weniger von den Vorfahren der Sternitremen ab (z. B. seitliche Rostralzähne nicht in mediale und laterale geteilt, 2. Maxillipede mit Podo- nnd Arthrobranchie, keine Verwachsung von Abdominalsegmenten beim ♂).

Schliesslich verweise ich auf den von Bouvier (1897, p. 64; Milne Edwards & Bouvier 1902, p. 106) gegebenen Stammbaum der *Dorippidae*.

Subfamilie 1. Cyclodorippinae Bouvier
(= *Dorippidés peditrèmes* Bouvier)
(= *Tymolinae* Alcock).

Tribus 1. Cymonomae Bouvier.

Cymonomus A. M. E.

A. MILNE EDWARDS 1880, Bull. Mus. Comp. Zool., v. 8, N° 1, p. 26.
A. MILNE EDWARDS & BOUVIER 1902, Mem. Mus. Comp. Zool., v. 27, p. 72, 80.
E. RAY LANKESTER 1903, Quart. journ. micr. sc., n. s. v. 47, p. 439, 453.

In seiner Übersicht über die Arten dieser Gattung führt RAY LANKESTER 3 selbständige Arten auf: *C. granulatus* Norman, *C. quadratus* A. M. E., *C. normani* R. Lank. DOFLEIN (1904, p. 283) dagegen betrachtet diese Arten nur als Unterarten von *C. granulatus* und fügt *C. granulatus valdiviae* noch als neue Unterart hinzu. Ein von der Ingolf-Expedition gesammeltes Exemplar betrachtet er ebenfalls als zu einer neuen Unterart gehörend; es gehört nach HANSEN (1908, p. 20) aber zu *C. normani*. Ausserdem beschreibt ALCOCK (1905, p. 568) noch eine neue Art: *C. andamanicus*.

Ich nehme nun dieselben 3 Arten an wie RAY LANKESTER. *C. granulatus* und *C. quadratus* wurden von der Siboga-Expedition erbeutet und unterscheiden sich an erster Stelle durch folgende Merkmale:

C. granulatus. Rostrum länger als die Augenstiele. Rostrum und Augenstiele breit, so dass die Basis der Antennula fast ganz oder grösstenteils durch den Augenstiel bedeckt wird.
C. quadratus. Rostrum kürzer als die Augenstiele. Rostrum und Augenstiele im Allgemeinen schlank, so dass die Basis der Antennula besser sichtbar ist als bei *C. granulatus*.

Zu dieser Art rechne ich:

C. quadratus typicus A. M. Edw. Karaibisches Meer.
C. quadratus valdiviae R. Lank. Ostafrika und Indischer Archipel.
C. quadratus andamanicus Alcock. Andamanen.

C. andamanicus Alcock hat m. E. nur den Wert einer Unterart von *C. quadratus* und weicht von der Unterart *valdiviae* ab durch die dreieckige Gestalt des breiten Rostrums und durch den Stiel der Antenne, welcher nach der Figur ALCOCK's (1905, t. 18, f. 1*a*) nur ganz kleine Stachelchen trägt. *C. andamanicus* hat wie *C. quadratus typicus* einen kleineren Antennalstachel als *C. quadratus valdiviae*. Übrigens ist auch nach RAY LANKESTER's Angaben (1903, p. 456, Fig. 10) bei den atlantischen Exemplaren von *C. quadratus* dieser Stachel von variabeler Länge.

Die Merkmale der verschiedenen Unterarten von *C. granulatus* und *C. quadratus* sind in folgender Tabelle zusammengestellt.

Merkmale der Unterarten von *C. granulatus* und *C. quadratus*.

	C. granulatus typicus	*C. granulatus indicus*	*C. quadratus andamanicus*	*C. quadratus valdiviae*	*C. quadratus typicus*
Rostrum	länger als die Augenstiele, dreieckig, mit Stachelchen	länger als die Augenstiele, mit parallelen Seitenrändern, mit Stachelchen	kürzer als die Augenstiele, dreieckig	kürzer als die Augenstiele, schlank dreieckig, fast glatt	kürzer als die Augenstiele, schlank dreieckig, ohne Stachelchen
Cephalothorax-oberfläche	stark granuliert, Körner teilweise in Stachelchen umgewandelt, behaart	stark granuliert, unbehaart	fein granuliert	granuliert, nur wenige Körnchen in Stachelchen umgewandelt, unbehaart	granuliert, unbehaart
Augenstiele	kräftig mit deutlicher Cornealfläche, ringsum mit Stachelchen	kräftig, Cornealfläche vorhanden, ringsum mit Stachelchen	ziemlich schlank, Cornealfläche vorhanden, ringsum mit Stachelchen	schlank, Cornealfläche undeutlich, ringsum mit Stachelchen	schlank, Cornealfläche undeutlich, deutliche mediale Reihe von Stachelchen
2. Glied des Antennenstiels	schlank, fast glatt	breiter als die anderen Glieder, mit Stachelchen	mit sehr kleinen Stachelchen	breiter als die anderen Glieder, mit Stachelchen	breiter als die anderen Glieder, mit Stachelchen
Antennalstachel	gross	ziemlich gross	klein	ziemlich gross	klein
Telson des ♀	Seitenränder gerundet	Seitenränder gerundet	?	Seitenränder etwas konkav	Seitenränder etwas konkav

1. *Cymonomus granulatus* Norman, subsp. *indicus* nov. subsp. (Fig. 65, 66).

Cymonomus granulatus subsp. *indicus* Ihle 1916, Zool. Anz., v. 46, p. 361.

Stat. 300. 10°48'.6 S., 123°23'.1 O. Südküste von Rotti. 918 M. 1 ♀.

Das erbeutete Exemplar rechne ich zu *C. granulatus*. (Für die Literatur cf. die Liste der Arten auf p. 154). Da es sich aber durch einige Merkmale vom Typus entfernt und sich *C. quadratus* nähert und *C. granulatus* ausserdem noch nicht im Indopacifik aufgefunden war, müssen wir das von der Siboga-Expedition gefischte Exemplar als zu einer neuen Unterart gehörend betrachten.

Das erbeutete Tier hat die typische quadratische Körperform und ist mit Einschluss des Rostrums $6^3/_4$ mm, ohne Rostrum $5^1/_4$ mm lang. Der Körper hat parallele Seitenränder, welche aber etwas konkav sind, so dass der Cephalothorax in der Mitte etwas weniger breit ist als vorn und hinten, wo die Breite $5^3/_4$ mm beträgt.

Die Oberfläche des Cephalothorax ist mit dicht gedrängt stehenden Körnchen bedeckt, welche auf einem grossen Teil des Cephalothorax bei starker Vergrösserung die Gestalt von

niedrigen, abgestutzten Papillen haben. Auf dem Rostrum, dem Augenstiel, dem Stiel der Antenne, dem Antennalstachel, an den vorderen und hinteren Cephalothoraxecken und ins besondere auf den Pereiopoden werden diese Papillen zu kurzen, teilweise scharfen Stachelchen.



Fig. 65. *Cymonomus granulatus indicus* ♀. Vorderrand des Cephalothorax. × 30 (× 2/3).

Nach MILNE EDWARDS & BOUVIER (1902, p. 82) unterscheidet *C. quadratus* sich von *C. granulatus* durch das Fehlen von Haaren auf der Rückenfläche des Cephalothorax. Bei dem vorliegenden Exemplar von *C. granulatus* dagegen fehlen diese Haare hier gänzlich, während sie umgekehrt bei meinen Exemplaren von *C. quadratus* wenigstens an der antero-lateralen Cephalothoraxecke vorhanden sind.

Das Rostrum ist bedeutend länger als die Augenstiele (resp. $1^1/_2$ und 1 mm) und reicht fast so weit nach vorn wie der Stiel der Antenne. Der Querschnitt des Rostrums ist dreieckig mit 2 seitlichen und einer ventralen Kante. Während das Rostrum bei der typischen Form bei Betrachtung von oben dreieckig ist, verlaufen die Seitenränder des Rostrums bei der neuen Unterart grösstenteils parallel, so dass das Vorderende ziemlich stumpf ist. Die Basis der Antennula wird bei Betrachtung von oben grösstenteils durch den breiten Augenstiel bedeckt. An der Antennula-Basis trägt der obere Rand der orbito-antennularen Grube einen ganz unbedeutenden Fortsatz, welcher bei *C. quadratus valdiviae* grösser ist. Der Antennalstachel ist etwas kürzer als bei der typischen Form, hat aber ebenfalls eine konvexe Aussenseite. Es sei aber bemerkt, dass das von RAY LANKESTER (1903, p. 456) hervorgehobene Merkmal von *C. granulatus*, dass der Antennalstachel (extra-orbital spine R. L.) mit der Basis des Rostrums eine fast becherförmige Höhle bildet, für die neue Unterart wegen ihrer schlankeren Rostrum-Basis nicht zutrifft.

Das Epistom trägt vorn einige Körnchen und besitzt medial von der Antennula-Basis eine kurze, schwache, körnige Längsleiste. Es zeigt zwischen den Basalgliedern der Antennen einen hellen, queren Streifen. Eine vordere Grenze des Gaumens ist nur seitlich vorhanden als eine hinter dem Basalglied der Antenne gelegene kammförmige Erhebung, welche sich nur wenig medial von diesem Basalglied ausdehnt. Auf der Figur von MILNE EDWARDS & BOUVIER (1900, t. 11, f. 6) ist dieser Teil nicht gezeichnet. Epistom und Endostom liegen fast in derselben Ebene, so dass eine deutliche „ligne culminante" (M. EDWARDS & BOUVIER 1900, p. 36) hier nicht vorhanden ist.

Wie bei der typischen Form sind die Ränder des Telsons regelmässig abgerundet, während sie bei *C. quadratus* seitlich schwach ausgehöhlt sind, so dass die Gestalt des Telsons mehr dreieckig wird.

Die kräftigen Augenstiele sind viel kürzer als das Rostrum und völlig unbeweglich. Von der Basis bis zur Spitze werden sie allmählich dünner. Ihre ganze dorsale Seite ist mit kleinen Stachelchen bedeckt. Während die Spitze des linken Augenstiels abgebrochen ist, trägt der rechte terminal eine abgerundete, pigmentlose Cornealfläche mit einigen winzigen, nur bei stärkster Vergrösserung sichtbaren Stachelchen.

Das 1. Glied der Antennula ragt fast so weit nach vorn wie das Rostrum, während es bei der typischen Form etwas weiter nach vorn ragt als das Rostrum. Es trägt wie das 2. Glied Stachelchen an der Aussenseite.

Der Stiel der Antenne ragt etwa so weit nach vorn wie das 1. Glied der Antennula. In Abweichung von der typischen Form und in Übereinstimmung mit *C. quadratus* (Milne Edwards & Bouvier 1902, t. 16, f. 2) ist das 2. Glied der Antenne breiter als das 3. und 4. Ausserdem trägt es an der Aussenseite deutliche Stachelchen, während es bei der typischen Form fast unbewaffnet ist. Antennula und Antenne sind also reichlicher mit Stachelchen versehen als bei der typischen Form (cf. auch R. Lankester 1903, t. 34, f. 12).

Die Stacheln auf den Chelipeden (Fig. 66) weichen etwas von denen der typischen Form ab. Der Meropodit trägt oben und unten ein Band von Stachelchen. Ich finde keine Furche auf der Oberseite des Carpopoditen, wie sie von Milne Edwards & Bouvier (1900, p. 37) bei der typischen Form erwähnt wird. Der am seitlich ausgestreckten Chelipeden nach vorn gekehrte obere Rand des Carpopoditen ist reichlich mit Stacheln versehen. Die Palma hat im Bereich des Gelenkes des Dactylopoditen ihre grösste Höhe. An dem nach vorn gekehrten oberen und dem nach hinten gekehrten unteren Rand trägt sie zahlreiche Stacheln, welche teilweise bedeutend länger sind als bei der typischen Form. Der Stacheln tragende Fortsatz, proximal am oberen Rand der Palma, welchen Milne Edwards & Bouvier (1900, t. 11, f. 15) für die typische Form abbilden, fehlt. Der obere Rand des Dactylus und der untere Rand des unbeweglichen Fingers sind proximal mit Stacheln versehen, distal sind sie glatt. Die Fingerränder tragen nur sehr kleine, abgerundete Zähnchen.

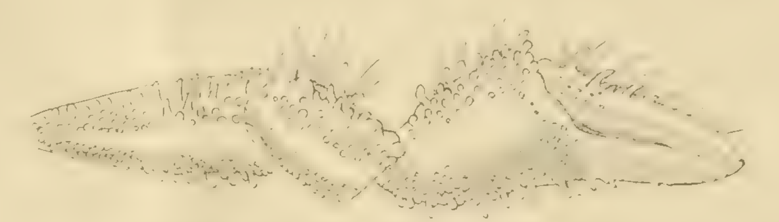


Fig. 66. *Cymonomus granulatus indicus* ♀. Rechter Chelipede von aussen gesehen. × 20 (× 3/4).

Während die Chelipeden an manchen Stellen einige Haare tragen, sind die 2. und 3. Pereiopoden frei von Haaren, während die 4. und 5. schwach behaart sind. Das dichte Büschel von Haaren, welches Milne Edwards & Bouvier (1900, p. 37) bei der typischen Form am distalen Ende der Propoditen der 4. und 5. Pereiopoden beschreiben, ist sehr schwach.

Verbreitung. Die typische Unterart ist nur im Ost-Atlantik von Island bis zur Sahara, bei den Azoren und im Mittelmeer aufgefunden, so dass das Vorkommen dieser Art im Indischen Archipel zoogeographisch nicht unwichtig ist.

2. *Cymonomus quadratus* A. M. E., subsp. *valdiviae* (Lank.) (Fig. 67).

Cymonomus granulatus Doflein 1903, Biologisches Zentralblatt, v. 23, p. 580, 581.
Cymonomus valdiviae Ray Lankester 1903, Quart. journ. micr. sc., n. s. v. 47, p. 451, 459.

Cymonomus granulatus Doflein 1904, Brachyura Valdivia, p. 33, t. 11, f. 5; t. 12, f. 1—3; t. 44, f. 7.
Cymonomus granulatus Valdiviae Doflein 1904, Brachyura Valdivia, p. 284.
Cymonomus quadratus valdiviae Ihle 1916, Zool. Anz., v. 46, p. 361.

Stat. 178. 2°40' S., 128°37'.5 O. Nördlich von Ceram. 835 M. 1 junges ♂ und 1 eiertragendes ♀.

Wie R. Lankester (l. c. p. 458) schon bemerkt hat, stimmt diese Unterart viel näher mit *quadratus* als mit *granulatus* überein. Sie wird von dem englischen Autor als „a hairy variety" of *C. quadratus* betrachtet. Ich glaube nun die beiden von der Siboga-Expedition erbeuteten Exemplare zu derselben Unterart rechnen zu dürfen wie das Valdivia-Exemplar, welches von Doflein als *C. granulatus valdiviae* beschrieben wurde, aber sicher zu *C. quadratus* gehört. Leider ist Doflein's Beschriebung nur kurz, aber ich halte meine Bestimmung für genügend sicher. Es ist aber bemerkenswert, dass die afrikanisch-malayische Unterart keine nähere Verwandtschaft besitzt zu der bei den Andamanen erbeuteten Subspecies *andamanicus*.

Folgende Beschreibung bezieht sich an erster Stelle auf das eiertragende ♀.

Der Cephalothorax des eiertragenden ♀ ist mit Einschluss des Rostrums $6\,^3/_4$ mm lang, ohne Rostrum ungefähr $5\,^3/_4$ mm lang. Der Cephalothorax ist fast genau quadratisch, nimmt nach hinten aber etwas in Breite zu. Zwischen den vorderen Ecken misst er etwa 6 mm, hinten ist die Breite etwa 7 mm. Das Exemplar ist also grösser als die typische Form und als Doflein's Exemplar, aber kleiner als *C. quadratus-andamanicus*, welche Unterart eine Länge von $8\,^1/_2$ mm besitzt.

Die dorsale Fläche des Cephalothorax ist granuliert. Die Körner sind nicht scharf und nicht papillenförmig. Ihre Neigung sich in Stachelchen umzuwandeln ist viel weniger ausgesprochen als bei *C. granulatus*. An den vorderen Cephalothoraxecken werden die Körner stachelförmig, aber in weit beschränkterem Masse als bei *C. granulatus*. Bei dem kleinen Exemplar tragen diese Ecken einen etwas grösseren Stachel, welchen wir als rudimentären Anterolateralstachel betrachten dürfen.



Fig. 67. *Cymonomus quadratus valdiviae* ♀. Vorderrand des Cephalothorax. × 18 (× 2/3).

Die Oberfläche des Cephalothorax ist unbehaart. Die vorderen Seitenecken sind aber mit längeren Haaren versehen, welche man auch in beschränkter Zahl auf Rostrum und Augenstielen antrifft, wo sie bei *C. quadratus typicus* fehlen. Diese Behaarung auf Rostrum und Augenstielen wird von Ray Lankester (p. 459) als typisches Merkmal für diese Unterart hervorgehoben (cf. Doflein's Fig. 7, Taf. 44), ist bei meinen Exemplaren aber sehr schwach.

Die Skulptur der Oberfläche ist nur schwach entwickelt. Furchen sind kaum bemerkbar. Bei der typischen Form ist nach Milne Edwards & Bouvier die Cervicalfurche deutlich. Der hintere mediane Teil des Cephalothorax ist stark konvex. Vor diesem Teil liegt in einer tieferen Ebene ein rechteckiges Feld, seitlich von Längsfurchen begrenzt, etwas unter der Ebene der Branchialregion, so dass die Skulptur der Hauptsache nach mit der von *C. granulatus indicus* übereinstimmt.

Die Länge des schlanken Rostrums beträgt nur sehr wenig mehr als die halbe Länge des Augenstiels. Wie bei der typischen Form ist es schlank dreieckig, von hinten nach vorn allmählich schmäler werdend. Auch hier ist es auf dem Querschnitt dreieckig. Es trägt keine eigentliche Stachelchen, sondern ist nur mit erhöhten, scharfen Körnern bedeckt.

Neben dem Augenstiel sieht man die Basis der Antennula, an deren Ursprung der obere Rand der orbito-antennularen Grube einen deutlichen Fortsatz bildet. Der Antennalstachel ist gross, von Stachelchen versehen und nicht gekrümmt. Er ist kräftiger als bei der typischen Unterart, wo er aber variabel ist, wie sich auch aus Lankester's Textfigur 10 ergibt.

Das Epistom trägt jederseits medial von der Antennulabasis eine kurze, aber kräftige Längsleiste und hinter dem Rostrum eine Gruppe von Körnern. Mit dem Endostom bildet es eine grosse Fläche. Der helle Streifen von *C. granulatus indicus* ist nur sehr undeutlich. In Abweichung von der typischen Unterart ist der vordere Rand des Endostoms ebenso unvollständig wie bei *C. granulatus indicus*, da er sich nur wenig medial von der Öffnung der Antennaldrüse ausdehnt.

Das breite Abdomen ist mit Körnchen bedeckt, welche auf den lateralen Teilen der Tergiten konisch werden. Das Telson hat die auch bei der typischen Unterart und auch bei dem von Doflein beschriebenen Exemplar vorkommende, ungefähr dreieckige Gestalt mit schwach konkaven Seitenrändern.

Die Augenstiele sind länger und dünner als bei dem von Doflein beschriebenen Exemplar (cf. seine Fig. 7, Taf. 44). Sie sind lang und schlank und werden von der Basis bis zur Spitze allmählich etwas dünner. Wie bei dem Valdivia-Exemplar tragen sie ringsum kleine Stachelchen, von welchen die medialen die längsten sind, während die Augenstiele bei der typischen Form eine Reihe von Stachelchen an der medialen Seite tragen. Die Spitzen der Augenstiele sind beim erwachsenen Exemplar nicht so gleichmässig abgerundet wie bei *C. granulatus*, aber frei von grösseren Stachelchen. Bei dem jungen Exemplar dagegen trägt das distale Ende des Augenstiels ein Stachelchen, wie es bei dem Exemplar Doflein's der Fall ist.

Die Antennulae sind fast unbewaffnet. Das distale Ende des 1. Gliedes trägt nur distal einige Stachelchen. Das 2. Glied des Stieles der Antenne ist breiter als die übrigen Glieder wie bei der typischen Form. Das 2.—4. Glied trägt Stachelchen, welche an der Aussenseite des 2. Gliedes besonders kräftig sind. Im Vergleich mit der Figur von Milne Edwards & Bouvier (1902, t. 16, f. 2) für die typische Form ist der Stiel bei der subsp. *valdiviae* reicher an Stachelchen.

Die körnigen Chelipeden sind etwas behaart. Auf dem Meropoditen sind die Körnchen teilweise konisch, auf dem oberen Rand des Carpopoditen und auf dem oberen und unteren Rand der Palma werden sie zum Teil etwas höher und bilden sich in kleine Stachelchen um.

Der obere Rand des Dactylus und der untere des unbeweglichen Fingers tragen nur ganz proximal einige Stachelchen. Die Zähnchen der einander zugekehrten Fingerränder sind unbedeutend.

Die 2. und 3. Pereiopoden sind unbehaart und teilweise mit papillenförmigen, hohen Körnchen bedeckt. Die 4. und 5. Pereiopoden sind schwach behaart.

Die Eier sind sehr gross (1,1—1,2 mm Durchmesser). Ich zähle deren 26, aber möglicherweise war die Zahl grösser. Milne Edwards & Bouvier (1902, p. 82) erwähnen 6 Eier von $^3/_4$ mm Durchmesser bei der typischen Unterart. Doflein zählte 15 Eier von 1 mm Durchmesser bei dem Valdivia-Exemplar.

Verbreitung. Während die typische Unterart aus der karaibischen Region stammt, wurde das Valdivia-Exemplar nahe der ostafrikanischen Küste (0° 27'.4 S., 42° 47'.8 O) in einer Tiefe von 638 M aufgefunden. In der Nähe der Andamanen wurde die subsp. *andamanicus* aufgefunden.

Tribus 2. Cyclodorippae Bouvier.

Corycodus A. M. E.

Corycodus A. Milne Edwards 1880, Bull. Mus. Comp. Zool., v. 8, N° 1, p. 23.
Corycodus A. Milne Edwards & Bouvier 1902, Mem. Mus. Comp. Zool., v. 27, p. 72, 86.
Nasinatalis T. R. R. Stebbing 1910, Ann. S. African mus., v. 6, p. 340.

1. *Corycodus disjunctipes* (Stebbing) (Fig. 68).

Nasinatalis disjunctipes Stebbing 1910, Ann. S. African mus., v. 6, p. 340, t. 42.
Corycodus bouvieri Ihle 1916, Zool. Anz., v. 46, p. 362.

Stat. 95. 5° 43'.5 N., 119° 40' O. Südlicher Teil der Sulu-See. 522 M. 1 eiertragendes ♀.

Von dieser Gattung war bis jetzt nur eine einzige Art bekannt, von welcher der „Blake" bei dem Morro-Leuchtturm bei Habana in einer Tiefe von 360 M ein einziges Exemplar ohne Abdomen und ohne Chelipeden gesammelt hat (cf. Milne Edwards & Bouvier 1902, p. 86, t. 17). Es ist auch in zoogeographischer Hinsicht nicht unwichtig, dass die Siboga-Expedition im Gebiet des indischen Archipels eine 2. Art, ebenfalls in tiefem Wasser, gesammelt hat, welche zweifellos der Gattung *Corycodus* angehört und welche ich nach dem verdienstvollen französischen Forscher, der die Systematik und die äussere Morphologie der *Dorippidae* so genau studierte, anfänglich *C. bouvieri* genannt hatte.

Nachdem die vorläufige Mitteilung über *C. bouvieri* schon veröffentlicht war und auch die folgende ausführliche Beschreibung schon längst fertig vorlag, bemerkte ich zu meinem Erstaunen, dass Stebbing's *Nasinatalis disjunctipes*, in der Nähe von Kap Natal erbeutet und vom Autor zu den *Raninidae* gerechnet, zur Gattung *Corycodus* gehört und mit meinem *C. bouvieri* identisch ist. Da aber Stebbing seine neue Art und angeblich neue Gattung nur ziemlich kurz beschreibt, lasse ich meine ursprüngliche Beschreibung fast ungeändert folgen.

Wie aus folgender Beschreibung hervorgeht, weicht *C. disjunctipes* nur in untergeordneten Merkmalen von *C. bullatus* A. M. E. ab.

Die grösste Cephalothoraxlänge (von der Mitte des Mundrandes bis zum Hinterrand des Cephalothorax) beträgt 5 mm, die grösste Breite 8 mm. Das grösste von Stebbing erwähnte

Exemplar ist 6 mm lang und 10 mm breit. *C. bullatus* ist 5,3 mm lang und 8,5 mm breit.

Der besonders hohe Cephalothorax ist ungefähr 5-eckig. Die vorderen Seiten des Fünfecks kommen an der Stirn zusammen und entsprechen hauptsächlich den langen antero-lateralen Rändern des Cephalothorax, die postero-lateralen Ränder sind viel kürzer und bilden mit den antero-lateralen jederseits einen deutlichen Winkel, während der lange Hinterrand des Cephalothorax der 5. unpaaren Seite des Fünfecks entspricht.

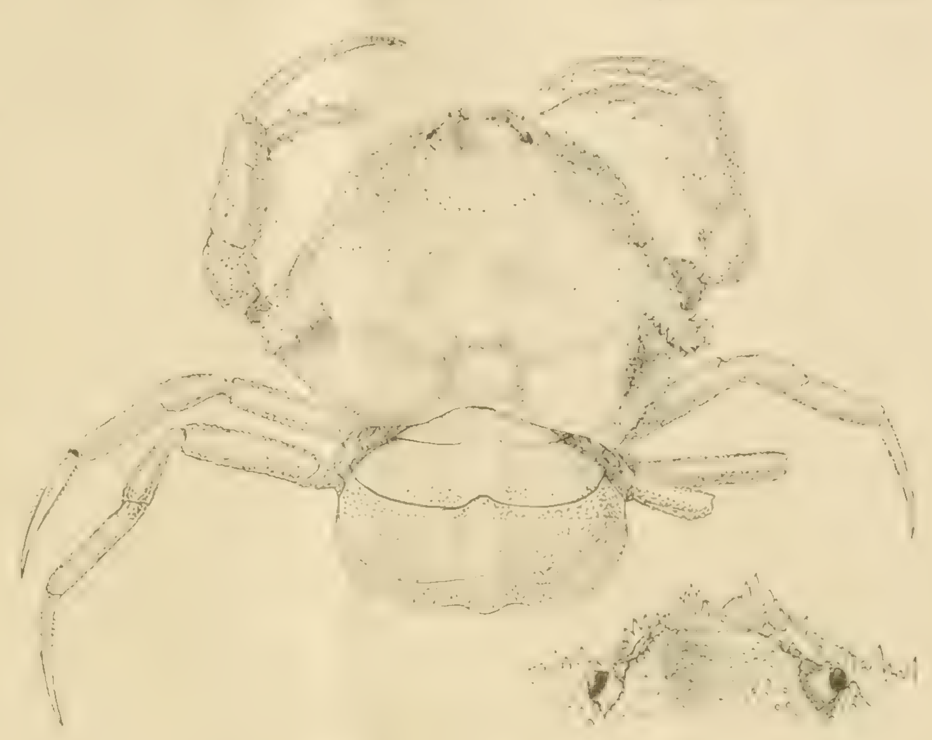


Fig. 68. *Corycodus disjunctipes* ♀. *A* Rückenseite des Tiers. × 7½. *B* Vorderrand des Cephalothorax.

Die Oberfläche des Cephalothorax ist mit Körnchen bedeckt und trägt vorn und in der Nähe der Seitenränder ziemlich lange, zerstreute Haare. Auf der hohen Seitenwand und auf den 3. Maxillipeden sind die Körner teilweise in Stachelchen umgewandelt, teilweise etwas verlängert und distal knopfförmig, ohne aber deutlich pilzhutförmig zu werden.

Von den 4 Furchen, welche bei *C. bullatus* jederseits von der Mitte des Cephalothorax seitlich verlaufen, sind nur die 2 hinteren vorhanden, aber sehr schwach ausgebildet.

Die Gastralregion und der mediale Teil der Branchialregion sind ziemlich flach, während die scharf umschriebene Cardialregion in einer tieferen Ebene liegt als die Umgebung. Von dem flachen Teil der Cephalothoraxoberfläche aus steigt die Hepaticalregion sehr steil und der laterale Teil der Branchialregion etwas weniger steil nach abwärts, so dass bei Betrachtung von der Seite der Cephalothorax eine sehr bedeutende Höhe besitzt. Die Stirnregion liegt nur sehr wenig unter der Ebene der Gastralregion.

Pterygostomialrand und Seitenkante sind nicht ausgebildet. Etwa in der Mitte zwischen dem Auge und der epibranchialen Cephalothoraxecke findet man einen stumpfen Höcker ungefähr auf der Grenze zwischen dem flachen und dem herabsteigenden Teil der Cephalothoraxoberfläche. Hier bilden Milne Edwards & Bouvier (t. 17, f. 1) für *C. bullatus* zwei Höcker hinter einander ab, erwähnen im Text aber nur einen Höcker. In der Nähe der Epibranchialecke verläuft eine für *C. disjunctipes* typische Reihe von Stachelchen am herabsteigenden Teil des Cephalothorax seitlich und nach unten, um sich an der Ecke nach vorn zu wenden. Sie endet am hinteren Teil der Pterygostomialregion. Hinter dem seitlich verlaufenden Teil der Stachelreihe zeigt die Cephalothoraxoberfläche eine tiefe Furche, welche vielleicht ein Artefakt ist. An der rechten Seite ist die Cephalothoraxoberfläche hier jedenfalls künstlich eingedrückt. Vor diesem dorsalen,

seitlich verlaufenden Teil der Stachelreihe und ihm parallel bemerkt man am herabsteigenden Teil des Cephalothorax 2 Wülste, welche sich bis zum horizontalen, nach vorn verlaufenden Teil der Stachelreihe erstrecken. Am dorsalen Ende des vorderen dieser Wülste, auf der Grenze des flachen und des herabsteigenden Teils der Oberfläche, bemerkt man den oben erwähnten Höcker und ventral von ihm einen 2. sehr unbedeutenden.

Die Stirn bildet 2 wenig hervorragende Fortsätze (seitliche Stirnzähne), welche zugleich die mediale Begrenzung der orbito-antennularen Grube bilden. Zwischen ihnen verläuft die konkave Stirn steil nach unten bis zum Mundrand, ohne dass eine scharfe Grenze zwischen diesem Teil der Stirnregion und dem mehr nach hinten gelegenen besteht. Offenbar stimmt die Frontalregion mit der von *C. bullatus* überein, obwohl auf der Fig. 1 (Taf. 17) von Milne Edwards & Bouvier die Konkavität der Stirn und die Stirnfortsätze nicht dargestellt sind. Am Stirnfortsatz setzt sich der herabsteigende Stirnrand in den horizontalen oberen Augenhöhlenrand fort; letztgenannter verläuft schräg nach hinten und wird durch einen tiefen Einschnitt vom abgerundeten Extraorbitallobus getrennt. Dieser ist wieder durch einen rundlichen Ausschnitt von dem kleinen Infraorbitalzahn getrennt. Bei Betrachtung von der dorsalen Seite ist auch der Antennalstachel als ein rundlicher, mit Stachelchen versehener Lappen sichtbar wie bei *C. bullatus*. Er ist ein Fortsatz am medio-ventralen Ende des ventralen Randes der orbito-antennularen Grube, welcher Rand latero-dorsal an den Infraorbitalzahn anschliesst (Fig. 44).

Auf der geschwollenen Pterygostomialregion sind die Körner teilweise in Stachelchen umgewandelt. Neben dem hinteren Teil des 3. Maxillipeden ist diese Region ausgehöhlt.

Das Epistom ist nicht deutlich entwickelt, da der Stirnrand median mit dem Mundrand in Berührung kommt (Fig. 44).

Das stark dorsalwärts ansteigende Mundfeld hat dieselbe Gestalt wie bei *C. bullatus* und wird gänzlich durch die 3. Maxillipeden bedeckt.

Das Sternum stimmt der Hauptsache nach mit dem von *C. bullatus* überein. Der ventrale vordere Teil ist körnig und median an der Basis der 3. Maxillipeden mit einem starken, nach vorn gerichteten Stachel versehen. Das 4. Thoracalsternit ist auch hier merkwürdig durch seine grosse Länge, so dass die Bases der 1. und 2. Pereiopoden weit von einander entfernt sind und der freie Rand des Carapax sich hier über eine grosse Länge dem Sternum anlegt, ein eigentümliches Merkmal, welches Stebbing wohl veranlasst hat seine Gattung *Nasinatalis* zu den *Raninidae* zu rechnen. Dieses 4. Thoracalsternit ist median flach und seitlich konvex. Besondere Anschwellungen an der Basis der Chelipeden fehlen ihm in Gegensatz zu *C. bullatus*, aber es trägt medial von den Coxopoditen jederseits einen nach vorn gerichteten Höcker. Das 5. Thoracalsternit ist ziemlich flach. Die seitlichen Teile desselben machen nicht so deutlich den Eindruck von ankylosierten Extremitätengliedern wie bei *C. bullatus*. Der zum horizontalen Teil des Sternums gehörende Teil des 6. Thoracalsterniten ist sehr schmal. Den hinteren fast vertikalen Teil des Sternums habe ich nicht untersucht.

Das Abdomen von *C. bullatus* ist unbekannt. Bei dem vorliegenden ♀ sind die breiten Glieder mit Körnchen bedeckt und mit einem medianen Wulst versehen. Das 1. Segment ist kurz und schmal. Das 2. und 3. Segment werden allmählich breiter. Das 5. und 6. Segment sind mit einander verwachsen, obwohl die Grenze deutlich sichtbar bleibt. Der vordere Rand des

6. Segments ist viel breiter als der hintere Rand, mit welchem das halbkreisförmige Telson artikuliert. Wenn das zusammengeklappte Abdomen angedrückt wird, bedeckt das Telson das 5. Thoracalsternit.

Der kurze und dicke Augenstiel trägt ein gut pigmentiertes Auge, das gegen den lateralen Rand der orbito-antennularen Grube ruht.

Die Antennula ist von aussen nicht sichtbar und mit dem Auge in der orbito-antennularen Grube untergebracht. Wie bei *C. bullatus* ist die Antennula völlig bedeckt von dem grossen, ungefähr dreieckigen, beweglichen 2. Glied des Stieles der Antenne, welches den medialen Teil der orbito-antennularen Grube völlig abschliesst; latero-dorsal von ihm ist der Augenstiel mit dem Auge sichtbar (Fig. 44). Das 3. und 4. Glied des Stieles der Antenne und die ganz kurze 1-(?) gliedrige Geissel sind als ein kleiner Fortsatz an der hinteren und medialen Ecke des 2. Gliedes sichtbar. Die Geissel trägt einige lange Borsten.

Die langen 3. Maxillipeden sind nach oben gebogen und bedecken das Mundfeld völlig. Sie sind behaart und die Körner sind teilweise in scharfe Stachelchen umgewandelt. Der mediane Rand der Ischiopoditen ist kürzer als der Meropodit. Jedes Basi- + Ischiopodit trägt 3 grössere Stacheln, welche mit dem p. 126 erwähnten, medianen Stachel am Sternum eine V-förmige Figur bilden. Der Exopodit endet etwas distal von der Grenze zwischen Ischio- und Meropodit.

Die Pereiopoden sind körnig. Die Chelipeden von *C. bullatus* sind unbekannt. Bei *C. disjunctipes* sind sie mit stumpfen Körnchen bedeckt und fast 8 mm lang, gemessen von der Basis bis zur Basis des Dactylus. Der obere Rand der Palma ist $2^1/_2$ mm lang, die Höhe beträgt fast 1 mm, der obere Rand des Dactylus ist $3^1/_4$ mm lang. Ganz eigentümlich ist die Gestalt der Schere, da die beiden schwach gekrümmten Finger fast einen rechten Winkel mit der Palma bilden. Die Palma ist etwas abgeplattet, die Finger sind fast zylindrisch. An der Innenseite trägt die Palma oben 3 oder 4 grössere und kleinere Stacheln und unten 2 grössere Stacheln, während der unbewegliche Finger an der Innenseite 2 und an der oberen Seite, dem Dactylus zugekehrt, 3 grössere Stacheln trägt. Der Dactylus trägt an der Innenseite einige kleinere Stacheln. Die 2. Pereiopoden sind ziemlich kurz, die 3. bedeutend länger. Die 4. Pereiopoden sind nicht viel dünner, aber viel kürzer als die 2. und 3. und mit einem sichelförmig gekrümmten Dactylus versehen. Die 5. Pereiopoden sind abgebrochen, sie sind nach Stebbing den 4. ähnlich. Sie sind wie die 4. dorsal verlagert.

Das Abdomen trägt nur etwa 6 sehr grosse Eier von etwa 1,6 mm Durchmesser.

Wie aus der Beschreibung hervorgeht, unterscheidet *C. disjunctipes* sich durch mehrere Merkmale von untergeordneter Bedeutung von *C. bullatus*, unter welchen der Besitz von einer Reihe von kleinen, konischen Stachelchen jederseits im Bereich der Epibranchialecke wohl der augenfälligste ist. Auch auf Stebbing's Figur ist sie deutlich angegeben.

Verbreitung. Das Auffinden von *C. disjunctipes* beweist, dass die Gattung *Corycodus* nicht auf das Karaibische Gebiet beschränkt ist, sondern ein atlantisch-indopacifisches Verbreitungsgebiet besitzt. Es ist bemerkenswert, dass *C. disjunctipes* bis jetzt nur von der Küste von Natal („Cape Natal N. W. $^1/_2$ W. $5^1/_2$ miles; 113 m") und aus dem Indischen Archipel bekannt ist.

Cyclodorippe A. M. Edw.

Cyclodorippe A. Milne Edwards 1880, Bull. Mus. Comp. Zool., v. 8, p. 24.
Cymonomops Alcock 1896, Journ. As. Soc. Bengal, v. 65, pt. 2, p. 286.
Cyclodorippe Milne Edwards & Bouvier 1902, Mem. Mus. Comp. Zool., v. 27, p. 94.

Bekanntlich haben Milne Edwards & Bouvier (1902, p. 90) die Gattung *Clythrocerus* von *Cyclodorippe* abgetrennt (Für die zu *Clythrocerus* gehörenden Arten cf. die Tabelle auf p. 154). Sie bringen zu *Clythrocerus* auch *Cyclodorippe dromioides* Ortmann, welche Art, wie mir scheint, zur Gattung *Cyclodorippe* gehört, in welchem Fall die Gattung *Clythrocerus* im indo-pacifischen Gebiet fehlt. *C. dromioides* hat nach der Abbildung von Doflein (1904, t. 12, f. 8) ziemlich lange Antennulae und einen tiefen Einschnitt zwischen der dorsalen inneren Augenhöhlenecke und dem äusseren Orbitalrand. Beide Merkmale sprechen für die Verwandtschaft mit *Cyclodorippe*.

Ich glaube, dass wir in natürlicher Weise die Gattung *Cyclodorippe* in 2 Untergattungen zerlegen können.

Untergattung: *Cyclodorippe*. Augenhöhle ohne eigenen äusseren Rand, sie erstreckt sich durch Vergrösserung bis zum Anterolateralstachel (Fig. 69). Atlantisch, Indischer Archipel. *C. rostrata* n. sp., *C. agassizi* A. M. E., *C. antennaria* A. M. E., *C. depressa* n. sp.).

Untergattung: *Cyclortmannia* (nov. subgen.). Augenhöhle mit einem selbständigen äusseren Rand nahe der Basis des Augenstiels. Tiefer Einschnitt im oberen Augenhöhlenrand zwischen der inneren Orbitalecke und dem äusseren Orbitalrand (Fig. 40). Indo-pacifisch. *C. uncifera* Ortm., *C. truncata* n. sp., *C. similis* (Grant), *C. dromioides* Ortm.

In folgender Bestimmungstabelle sind die Unterschiede zwischen beiden Untergattungen nicht beachtet.

Bestimmungstabelle der *Cyclodorippe*-Arten.

1. Der vordere Rand der Ausströmungskanäle liegt median hinter dem Stirnrand, ist also median von oben nicht sichtbar 2
   Der vordere Rand der Ausströmungskanäle liegt weiter nach vorn als der mediane Teil des Stirnrandes, ist also von oben sichtbar. 4
2. Cephalothorax mit einem schlanken und spitzen Rostrum . . . . *C. rostrata*
   Rostrum nicht schlank und spitz 3
3. Stirnrand sehr breit, stumpfwinklig . . . . *C. agassizi*
   Stirnrand abgerundet . . . . *C. antennaria*
4. Merus des 2. Pereiopoden distal mit einem 2- oder 3-spitzigen Haken . 5
   Merus der 2. und 3. Pereiopoden ohne Haken. 6
5. Merus des 3. Pereiopoden ebenfalls mit einem Haken, Merus des 2. Pereiopoden 2 mal so lang wie der Cephalothorax, Stirnrand median eingeschnitten *C. uncifera*
   Merus des 3. Pereiopoden ohne Haken, Merus des 2. Pereiopoden noch nicht $1^1/_2$ mal so lang wie der Cephalothorax, Stirnrand median fast gerade abgestutzt . . . . *C. truncata*

6. Keine hervorragende innere Augenhöhlenecke. Hinter dem Anterolateral-stachel ein kleiner Stachel . . . . *C. depressa*
   Hervorragende innere Augenhöhlenecke vorhanden 7
7. Stacheln am Seitenrand fehlen . . . . *C. [illegible]*
   An jedem Seitenrand 3 Stacheln vorhanden. . . . . *C. dromioides.*

1. *Cyclodorippe (Cyclodorippe) rostrata* n. spec. (Fig. 69, 70).

Stat. 159. 0° 59'.1 S., 129° 48'.8 O. Nördlich von der Insel Kofiau (Westlich von N. Guinea). 411 M. 1 ♂, 1 ♀.
Stat. 267. 5° 54' S., 132° 56'.7 O. Östlich von den Kei-Inseln. 984 M. 1 .

Die beiden erbeuteten ♀♀ dieser neuen Art haben eine Cephalothoraxlänge von $4^1/_2$ mm, während die grösste Breite fast $5^1/_4$ mm beträgt. Von den 3 erbeuteten Exemplaren ist das ♂ mangelhaft erhalten, so dass die ♀♀ an erster Stelle der Beschreibung zu Grunde liegen.

Der Cephalothorax ist rundlich. Der Seitenrand bildet einen zierlich abgerundeten Bogen. Der Hinterrand ist sehr breit. Die Körpergestalt ist also der von *C. agassizi* und anderen Arten ähnlich.

Die ganze Oberfläche des Cephalothorax ist gleichmässig mit scharfen Körnchen bedeckt und auch Haare fehlen nicht völlig.

Die Skulptur der Oberfläche ist etwas besser ausgebildet als bei *C. depressa*. Die Cardialregion zeigt einen queren Wulst, welcher sich jederseits mit der etwas geschwollenen Branchialregion verbindet. Von diesem Querwulst aus senkt sich die Oberfläche der Cardialregion sowohl nach vorn als nach hinten. Der vordere Teil dieser Region liegt etwas unter der Ebene der Branchialregion. Auf der Grenze von Cardial- und Gastralregion liegen die Cervicalgrübchen, neben welchen jederseits eine deutliche Furche entspringt, welche also als Cervicalfurche zu deuten wäre, aber durch ihren Verlauf über die Branchialregion als Branchialfurche zu betrachten ist, während eine in diesem Fall als Cervicalfurche zu deutende Furche fehlt. Der vordere Teil des Cephalothorax steigt herab, so dass das Rostrum und die Anterolateralstacheln sich in einer bedeutend tieferen Ebene befinden als der hintere Teil der Gastralregion.



Fig. 69. *Cyclodorippe rostrata*. ♀ von Stat. 267. × 12 (× 5/6).

C. rostrata unterscheidet sich von allen anderen *Cyclodorippe*-Arten an erster Stelle durch den Besitz eines hervorragenden, schlanken Rostrums. Das letztgenannte ist dreieckig, an der Basis breiter als an der etwas abgerundeten Spitze, platt von oben. Die Ränder sind behaart und in der Nähe der Spitze mit einigen Stachelchen versehen. Von der Basis des Rostrums verläuft der Stirnrand seitlich, um medial von der Basis des Augenstiels einen Stachel zu bilden, neben welchem kleinere Stachelchen stehen können. Von diesem Stachel aus verläuft der vordere Cephalothoraxrand anfänglich eine kurze Strecke schräg nach hinten, um dann lateralwärts und

etwas nach vorn zu verlaufen bis zur Basis des Anterolateralstachels, den dorsalen Rand der orbito-antennularen Grube und ihrer lateralen Erweiterung bildend (cf. p. 100).

Der Anterolateralstachel ist gerade und etwas schräg nach vorn gerichtet. Eine Seitenkante fehlt völlig. Die hohe Seitenwand des Cephalothorax ist konvex.

Auf der Pterygostomialregion werden die scharfen Körnchen teilweise zu kleinen Stachelchen, unter welchen eine Stachelreihe auffält, welche sich medial und vorn an den Antennalstachel anschliesst, so dass letztgenannter den ersten Stachel der Reihe bildet.

Das Mundfeld reicht weit nach vorn, fast bis zur Ebene der Spitze des Rostrums, so dass nach Entfernung der Antennulae der vordere Teil des Ausströmungskanals von oben sichtbar ist. Das Mundfeld ist schmäler als die 3. Maxillipeden, welche dasselbe also völlig bedecken. Seine grösste Breite liegt hinter der Mitte. Jede Hälfte des Mundrandes ist hinten konkav (Konkavität medianwärts gerichtet), vorn konvex.

Das Sternum des ♀ ist körnig und ist median als eine dreieckige Platte zwischen den Bases der 3. Maxillipeden sichtbar. Der laterale Teil des 4. Thoracalsterniten ist angeschwollen an der Basis des 1. Pereiopoden, der 5. und 6. Thoracalsternit sind median gefurcht. Eine nicht unbeträchtliche Entfernung trennt die Basis des 1. von der des 2. Pereiopoden, so dass hier wie bei *Corycodus* der freie Carapaxrand sich dem Sternum anlegt.

Das Abdomen des ♂ passt in eine Furche des Sternums, deren Rand körnig ist. Es besteht aus 5 selbständigen Stücken, wie bei *C. depressa*. Das 1. Stück ist schmal, das 2. hat divergierende Seitenränder mit hervorragenden hinteren Ecken. Das 3. und 4. Stück haben abgerundete Seitenränder und je einen medianen Stachel am hinteren Rand. Das Endstück ist sehr gross, dreieckig mit abgerundetem Ende. *C. agassizi* hat ein ähnliches Abdomen und MILNE EDWARDS & BOUVIER vermuten (1902, p. 98, t. 19, f. 6), dass es hier aus dem 5. und 6. Segment und dem Telson zusammengesetzt ist. Vielleicht ist dies auch bei *C. rostrata* der Fall, da jeder Seitenrand des Endstücks 2 Dörnchen trägt, welche resp. der postero-lateralen Ecke des 5. und des 6. Segments entsprechen könnten, da auch die postero-lateralen Ecken des 3. und 4. Stücks je ein kleines Dörnchen tragen.

Das Abdomen des ♀ hat ein schmales 1. Segment. Das 2.—5. Segment haben kurze Vorder- und Hinterränder, aber jederseits stark hervorragende Pleurae. Der mediane Teil dieser Segmente besteht aus einem Längswulst. Das 6. Segment ist mit dem Telson verwachsen zu einer dreieckigen Platte, welche auch vorn nicht so breit ist wie das 5. Segment. Die Platte ist langgestreckt und hinten abgerundet. Eine mediane Verdickung als Fortsetzung des Längswulstes zeigt, dass das 6. Segment nur den kleinen vorderen Teil der Platte bildet. Die Oberfläche der Segmente ist scharf körnig. Die lateralen Teile des 2.—5. Segmentes tragen kleine Stachelchen. Die Ränder der Segmente und des Telsons sind mit langen Haaren versehen.

Der Augenstiel ist proximal geschwollen, distal nur etwas breiter als in der Mitte. Der proximale Teil trägt Körnchen. Das Auge ist schwach pigmentiert, aber mit einer gut entwickelten Cornea versehen.

Die 3 Glieder der langen Antennula sind fast gleich lang. Das breite proximale Glied trägt distal Körnchen und ragt etwas weiter nach vorn als das Rostrum; das 2. und 3. Glied des Stieles sind dünn und die beiden Geisseln sind kurz.

Der Stiel der kurzen Antenne reicht etwas weiter nach vorn als das 1. Antennularglied. Das 1. Glied des Stieles ist auf die Excretionspapille reduziert, das 2. Glied ist kurz, das 3. und 4. Glied sind ziemlich lang. Die Geissel ist kürzer als der Stiel.

Die langen, behaarten und feine Stachelchen tragenden 3. Maxillipeden bedecken das Mundfeld völlig. Der mediane Rand des Ischiopoditen ist länger als der Meropodit, dessen medianer Rand einen tiefen Einschnitt zeigt gleich vor der Stelle, wo der Carpopodit mit ihm artikuliert. Der Exopodit, dem ein Flagellum fehlt, ist vorn abgerundet und reicht etwas weiter nach vorn als der Ischiopodit.

Die Chelipeden (Fig. 70) sind behaart und teilweise mit scharfen Körnchen und kleinen Stachelchen versehen. Der Carpopodit ist bei Betrachtung von aussen 4-seitig, wie es nach der Figur von MILNE EDWARDS & BOUVIER auch bei *C. antennaria* der Fall ist. Der stark verkürzte untere Rand trägt vorn einen etwas grösseren Stachel. Der obere Rand bildet einen grossen dreieckigen Fortsatz. Die Aussenfläche der Palma ist stark gewölbt und mit zwei Längsreihen von Stachelchen versehen. Auch der obere Rand der Palma trägt eine Reihe von Stachelchen. Der Dactylus hat eine einzige Reihe von Stachelchen am oberen Rand. Die Finger haben beim ♀ fast glatte Ränder. Der gerade ausgestreckte Ischio-, Mero-, Carpo-, Pro- und Dactylopodit sind zusammen $7^1/_2$ mm lang. Der gebogene obere Rand der Palma ist (in gerader Linie) $1^1/_2$ mm lang, die Höhe der Palma beträgt $1^3/_4$ mm, die Länge des oberen Randes des Dactylus $2^1/_2$ mm.

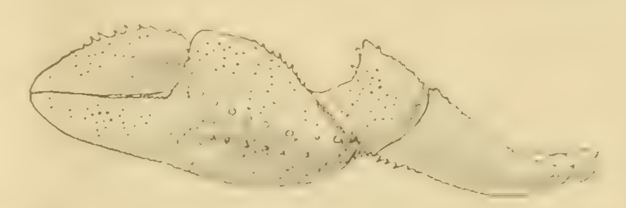


Fig. 70. *Cyclodorippe rostrata* ♀. Linker Chelipede von aussen. × 12 (× $^5/_6$).

Von Pereiopoden liegen nur einige abgelöste Exemplare vor, welche sich nicht von den von *C. depressa* zu unterscheiden scheinen.

Es ist zu bemerken, dass beim ♀ neben den gewöhnlichen 2.—5. Abdominalfusspaaren auch noch kleine 1. Abdominalfüsse vorhanden sind.

2. *Cyclodorippe (Cyclodorippe) depressa* n. sp. (Fig. 71).

Stat. 105. 6° 8' N., 121° 19' O. Nördlich von den Sulu-Inseln. 275 M. 3 ♂.
Stat. 260. 5° 36'.5 S., 132° 55'.2 O. In der Nähe von Nuhu Jaan, Kei-Inseln. 90 M. 1 eiertragendes ♀.
Stat. 289. 9° 0'.3 S., 126° 24'.5 O. Südküste von Timor. 112 M. 1 ♂.
Stat. 302. 10° 27'.9 S., 123° 28'.7 O. Zwischen Timor und Rotti. 216 M. 1 ♀.
Stat. 305. Solor-Strasse (östlich von Flores). 113 M. 1 ♂.

Diese neue Art unterscheidet sich durch den abgeflachten Cephalothorax, welcher Eigenschaft der Name *depressa* entspricht.

Beim grössten Exemplar (♂) ist die Cephalothoraxlänge (gemessen von dem vorderen Rand des Ausströmungskanals bis zum Hinterrand des Cephalothorax) der grössten Breite ($4^1/_4$ mm) gleich. Ein kleineres Exemplar ist 4 mm lang und $3^3/_4$ mm breit.

Die Körperform erinnert an *C. agassizi* A. M. E. und *C. antennaria* A. M. E., da die Seitenränder gebogen sind und der Cephalothorax vorn und hinten mehr oder weniger abgestutzt ist. Der hintere Rand ist sehr breit.

Die Cephalothoraxoberfläche ist beim ♀ glatt und sehr schwach behaart und mit vereinzelten, zerstreut stehenden, nur mit starker Vergrösserung sichtbaren Körnchen versehen. Beim ♂ ist die Oberfläche etwas mehr behaart und die Körnchen sind zahlreicher.

Die Skulptur der Cephalothoraxoberfläche ist nur sehr schwach ausgebildet. Die Cardialregion ist aber gegen die etwas angeschwollene Branchialregion abgesetzt, und durch einen kurzen Querwulst jederseits mit dieser Region verbunden. Die Branchialfurche ist undeutlich. 3 schwache Längswülste verlaufen beim ♂ auf dem vorderen Teil des Cephalothorax, nämlich ein medianer zur Stirn und ein lateraler jederseits zum Einschnitt im vorderen Cephalothoraxrand.

Die neue Art unterscheidet sich von *C. rostrata* durch das Fehlen eines hervorragenden Rostrums. Der behaarte vordere Stirnrand zeigt dagegen median einen rundlichen Ausschnitt, so dass der vordere Teil der nach vorn hervorragenden Ausströmungskanäle von oben sichtbar ist. Von der seitlichen Ecke dieses Ausschnittes verläuft der vordere Cephalothoraxrand schräg nach hinten, wendet sich dann schräg nach vorn um in die Spitze des Anterolateralstachels zu enden, so dass der dorsale Rand der orbito-antennularen Grube und ihrer lateralen Erweiterung aus einem grösseren, medialen und einem kleineren, lateralen Teil besteht, welche einen stumpfen Winkel mit einander bilden. Zwischen beiden Teilen ist der Cephalothoraxrand mehr oder weniger deutlich eingeschnitten. Der vordere Cephalothoraxrand ist beim ♂ fein gezähnelt und etwas nach oben gebogen. Der schwach gekrümmte Anterolateralzahn ist schräg nach vorn gerichtet. Von hier verläuft der untere Rand der orbito-antennularen Grube medianwärts. Er ist mit einigen Stachelchen versehen, ohne dass ein Infraorbitalstachel ausgebildet ist. Ein Antennalstachel ist vorhanden.

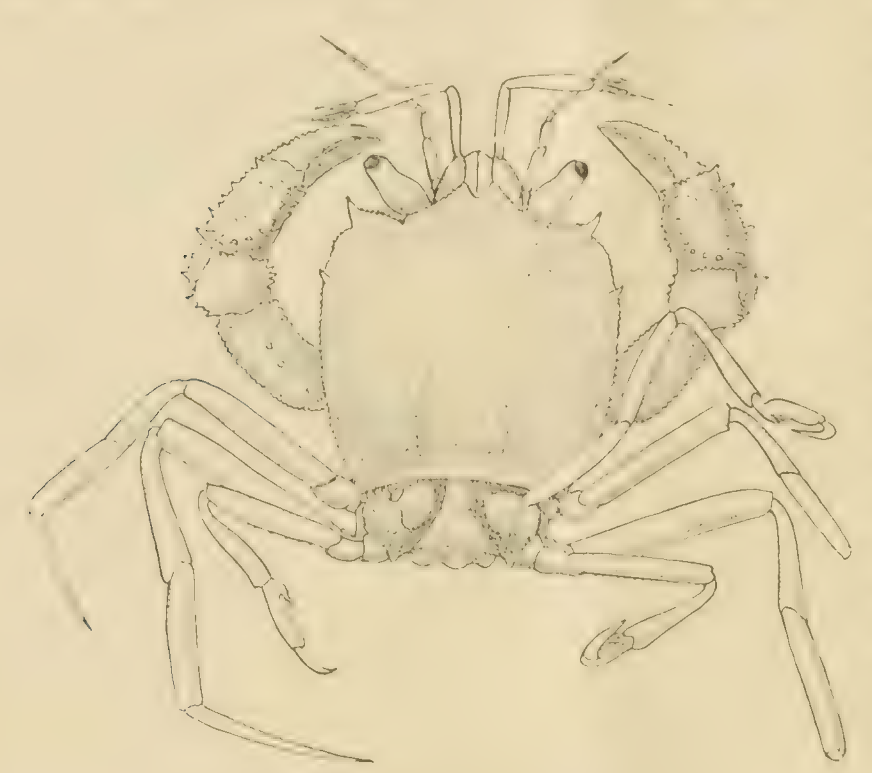


Fig. 71. *Cyclodorippe depressa.* ♂ von Stat. 305. × 13.

Hinter dem Anterolateralstachel trägt der Seitenrand einen 2. kleineren Stachel, wie es auch bei *C. agassizi* und *C. antennaria* der Fall ist. Eine kurze Reihe von scharfen Körnchen verläuft in postero-lateraler Richtung über die Cephalothoraxoberfläche, um an diesen 2. Stachel zu enden. Der Seitenrand trägt feine Stachelchen. In seinem hinteren Bereich ist eine schwach ausgebildete Seitenkante vorhanden.

Die Pterygostomialregion ist scharf-körnig und dorsal von der sehr deutlichen linea dromica mit einer Reihe von feinen Stachelchen versehen.

Das ganze Mundfeld mit den Ausströmungskanälen ist durch die grossen 3. Maxillipeden

bedeckt, welche breiter sind als das Mundfeld. Das letztgenannte hat eine längliche Gestalt, seine grösste Breite liegt etwa in der Querebene der Mitte des Ischiopoditen des 3. Maxillipeden. Die Ausströmungskanäle erstrecken sich, wie schon bemerkt, viel weiter nach vorn als der Stirnrand.

Das Sternum trägt Körnchen; das vordere Ende liegt zwischen den Bases der 3. Maxillipeden. In der Medianlinie ist das 4. Thoracalsternit etwas konvex, das 5. median gefurcht. Das 4. Thoracalsternit ist beim ♂ jederseits an der Basis des Chelipeden etwas geschwollen. Milne Edwards & Bouvier verzeichnen eine Anschwellung an der Basis sowohl des 1. als des 2. Pereiopoden bei *C. agassizi*. Auch bei *C. depressa* sind die Bases des 1. und 2. Pereiopoden derselben Körperseite von einander entfernt, so dass der freie Carapaxrand hier an das Sternum stösst.

Das Abdomen des ♂ besteht aus 5 selbständigen Stücken. Das 1. Segment ist rechteckig, das 2. hat nach hinten divergierende Seitenränder. Dann folgen das breite 3. und 4. Segment, welche wie das 2. mit einem medianen Längswulst versehen sind. Das lange dreieckige Endstück hat eine abgerundete Spitze und besteht wahrscheinlich aus dem 5. und 6. Segment und dem Telson. Das 3. und 4. Segment tragen eine Reihe von scharfen Körnchen am Hinterrand und eine gleiche Reihe sieht man an der Stelle des mutmasslichen hinteren Randes des 5. Segmentes.

Das Abdomen des ♀ weicht nicht unbedeutend von dem von *C. agassizi* (Milne Edwards & Bouvier 1902, t. 19, f. 7) ab. Das 1. Segment ist schmal. Das 2.—5. Segment sind breit, median mit einem Wulst und seitlich mit einer seitlich hervorragenden Pleura versehen. Das 6. Segment scheint mit dem Telson verwachsen zu sein; es ist schmal; ihm fehlt eine hervorragende Pleura. Das schlanke Telson ist vorn ebenso breit wie das 6. Segment, es ist nicht abgerundet, sondern lang und dreieckig, von vorn nach hinten schmäler werdend und mit abgerundeter Spitze endend.

Der Augenstiel ist proximal angeschwollen. Das Auge ist gut pigmentiert.

Das Basalglied der Antennula ist proximal breiter als distal. Es reicht etwa so weit nach vorn als der vordere Rand der Ausströmungskanäle. Die 3 Glieder des Stieles sind beim ♀ ungefähr gleich lang. Beim ♂ ist die Antennula länger als beim ♀, zumal das 2. und 3. Glied länger als das 1.

Von den 4 Gliedern des Antennalstieles ist das kurze 2. Glied das breiteste, das 3. das längste. Der Stiel erreicht das distale Ende des 2. Antennulargliedes nicht. Die Geissel ist ungefähr so lang wie der Stiel.

Die körnigen, stark behaarten 3. Maxillipeden sind lang. Der mediane Rand des Ischiopoditen ist etwas länger als der Meropodit. Der Ischiopodit zeigt 2 Längsfurchen. Der Innenrand des Meropoditen ist gerade, der Aussenrand ist gebogen. Seine grösste Breite ist der des Ischiopoditen gleich. Der breite Exopodit hat einen gebogenen Aussenrand und reicht bis zur Basis des Meropoditen.

Die Chelipeden stimmen mit den von *C. rostrata* überein und sind mit scharfen Körnchen und feinen Stachelchen bedeckt. Bei Betrachtung von aussen hat auch hier der Carpopodit eine rechteckige Gestalt (cf. p. 131). Der obere Rand der Palma trägt eine Reihe von Stachelchen, welche sich am proximalen Ende des Gliedes lateralwärts wendet, um am oberen Teil des

Gelenks zwischen Carpopoditen und Palma zu enden. Die Aussenseite der Palma trägt Längsreihen von Stachelchen. Der obere Rand des Dactylus trägt ebenfalls Stachelchen. Die Finger sind kräftig und ihre Ränder beim ♂ mit Zähnchen versehen, beim ♀ glatt. Der obere Rand der Palma ist $1^1/_2$ mm lang, die Höhe der Palma beträgt ebenfalls $1^1/_2$ mm, der obere Rand des Dactylus ist 2 mm lang.

Die 2. und 3. Pereiopoden sind teilweise mit äusserst feinen Körnchen bedeckt. Der 3. Pereiopode ist länger als der 2., besonders ist sein äusserst schwach gekrümmter Dactylus länger als der des 2. Pereiopoden. Die kürzeren 4. und 5. Pereiopoden sind zwar dünner als die 2. und 3., aber der Unterschied ist viel weniger beträchtlich als bei *C. agassizi* und *C. antennaria*. Der 5. Pereiopode ist etwas länger und dünner als der 4. Der Ischiopodit des 5. Pereiopoden ist besonders verlängert, während dieses Glied am 4. nur kurz ist wie bei den übrigen Pereiopoden. Auch der Propodit des 5. Pereiopoden ist länger und dünner als der des 4. Proximal trägt dieses Glied an den beiden hinteren Pereiopoden einen kleinen behaarten Stachel, gegen welchen der gekrümmte Dactylus zurückschlägt.

3. *Cyclodorippe (Cyclortmannia) uncifera* Ortmann.

Cyclodorippe uncifera Ortmann 1892, Zool. Jahrb., Syst. v. 6, p. 560, t. 26, f. 6.
Cymonomops glaucomma Alcock & Anderson 1895, Ill. zool. Investigator, Crust., t. 14, f. 9, 9*a*.
Cymonomops glaucomma Alcock 1896, Journ. As. Soc. Bengal, v. 65, pt. 2, p. 287.
Cyclodorippe uncifera Doflein 1904, Brachyura Valdivia, p. 34, t. 12, f. 4—7; t. 38, f. 6, 7.
Cyclodorippe uncifera Parisi 1914, Att. soc. ital. sc. nat., v. 53, p. 297, t. 13, f. 2.

Stat. 5. 7°46′ S., 114°30′.5 O. Bei der östlichen Spitze von Java. 330 M. 1 eiertragendes ♀.
Stat. 52. 9°3′.4 S., 119°56′.7 O. Zwischen Flores und Sumba. 959 M. 1 ♂.
Stat. 178. 2°40′ S., 128°37′.5 O. Ceram-See. 835 M. 1 ♂.

Diese von Ortmann, Alcock, Doflein und Parisi ausführlich beschriebene Art ist leicht kenntlich an den langen Meropoditen der 2. und 3. Pereiopoden, welche distal an der Streckseite des Gelenkes mit dem Carpopoditen einen 2- oder 3-spitzigen Haken tragen, welchem Merkmal die Art ihren Namen verdankt. Meso- und Metagastralregion und Cardialregion sind deutlich. Eine Intestinalregion fehlt. Die Augen sind völlig pigmentlos (forma *glaucomma*), wie es für die in der Tiefe lebenden Exemplare dieser Art bekannt ist (cf. Doflein p. 34).

Gegenüber der Angabe von Alcock, dass die äussere Augenhöhlenecke einen hervorragenden Zahn bilde, bemerke ich, dass dies nur bei Betrachtung von oben der Fall zu sein scheint. Bei Betrachtung von der Seite und von unten bemerkt man, dass ein grosser dreieckiger Ausschnitt die zahnförmig hervorragende obere und innere Augenhöhlenecke von dem abgerundeten lateralen Augenhöhlenrand trennt, welcher keinen hervorragenden Extraorbitalzahn bildet (Fig. 40, 43). Auch Parisi spricht von dem „lobo extraorbitale".

Das kleine Abdomen des ♂ besteht nur aus 5 selbständigen Stücken, von welchen das 2. wahrscheinlich dem 2. und 3. Segment und das letzte dem 6. Segment und dem Telson entspricht.

Verbreitung. *C. uncifera* ist eine indo-pacifische Art, welche schon bei der Ostküste Afrika's, den Andamanen und Japan erbeutet wurde.

4. *Cyclodorippe (Cyclortmannia) truncata* n. sp. (Fig. 72, 73).

Stat. 90. 1° 17'.5 N., 118° 53' O. Nördlich von Kaniungan, Ostküste von Borneo. 281 M. 2 ♂, 3 ♀.

Diese neue Art ist nächst verwandt mit *C. uncifera* Ortmann und *Cymonomops similis* Grant, welche letztgenannte Art ebenfalls zu *Cyclodorippe* zu rechnen ist.



Fig. 72. *Cyclodorippe truncata*. ♀ von Stat. 190. × 6.

Das grösste Exemplar (♀) hat eine Cephalothoraxlänge von $4^1/_2$ mm (gemessen von dem vorderen Rand der Ausströmungskanäle bis zum hinteren Cephalothoraxrand), seine grösste Breite beträgt 5 mm. Bei einem jungen ♂ von 3 mm Cephalothoraxlänge ist die Länge der Breite ungefähr gleich.

Die Körperform stimmt mit der von *C. uncifera* und *C. similis* überein. Von der Mundregion verläuft der Seitenrand bogenförmig nach hinten. Die grösste Breite liegt etwa in der Mitte, von wo die Breite nach hinten nur wenig abnimmt, so dass der Hinterrand des Cephalothorax besonders breit ist.

Die nicht dicht behaarte Oberfläche ist granuliert und die Granulationen ändern sich auf einem grossen Teil der Seitenfläche in kleine Stachelchen.

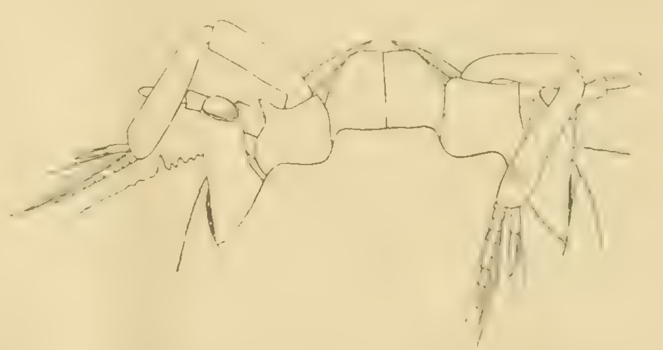


Fig. 73. *Cyclodorippe truncata* ♀. Vorderrand des Cephalothorax. × 60 (× 2/3).

Die Regionen sind mit Ausnahme der gewölbten Cardialregion nicht sehr deutlich ausgebildet. Die Frontalregion liegt in bedeutend tieferer Ebene als der hintere Teil der Gastralregion. Cervical- und Branchialfurche sind ziemlich undeutlich.

Charakteristisch für diese Art ist die Ausbildung des vorderen Randes. Das Rostrum ist fast gerade abgestutzt, also im Gegensatz zu den beiden verwandten Arten fast nicht ausgeschnitten, weshalb ich dieser Art den Namen „*truncata*" beilege. Das Rostrum erstreckt sich im

Gegensatz zu *C. uncifera* nicht so weit nach vorn wie das 1. Glied des Stiels der Antennula. Ein 2. Merkmal dieser Art ist, dass die innere Augenhöhlenecke (Supraorbitalzahn) im Gegensatz zu *C. uncifera* (Fig. 40) fast gar nicht hervorragt, so dass der Seitenrand des kurzen Rostrums mit dem oberen Rand der orbito-antennularen Grube keinen spitzen Winkel, sondern ungefähr einen (abgerundeten) Winkel von 90° bildet. In diesem Ausschnitt ist nicht das Dach des Ausströmungskanals sichtbar, wie GRANT für *C. similis* angiebt, sondern das Basalglied der Antennula. Ein tiefer dreieckiger Ausschnitt, welcher den Augenstiel sehen lässt, trennt die innere Orbitalecke vom lateralen Rand, welcher ebensowenig wie bei *C. uncifera* zahnförmig hervorspringt. Lateral von der Antennenbasis steht der Antennalstachel ohne Zusammenhang mit dem Augenhöhlenrand.

Das lange Mundfeld reicht weit nach vorn, so dass die Ausströmungskanäle weiter nach vorn ragen als das Rostrum und ihr vorderer Rand fast die Mitte des 2. Gliedes des Antennula-Stiels erreicht.

Beim ♀ bilden von den zu den Pereiopoden gehörenden Sterniten nur das 1. und 2. (= 4. und 5. Thoracalsternit) den kurzen horizontalen Teil des Sternums. Beim ♂ ist auch das 6. Thoracalsternit am Aufbau des horizontalen Teils des Sternums beteiligt. Das 4. Thoracalsternit ist hier median gefurcht.

Das kleine Abdomen des ♂ ist mit einem Längswulst versehen und besteht aus 5 selbständigen Stücken, von welchen das letzte wahrscheinlich dem 5. und 6. Segment und dem Telson entspricht. Dieses Endstück ist gross, vorn ebenso breit wie die vorhergehenden Glieder, dreieckig mit abgerundeter Spitze.

Das breite Abdomen des ♀ ist ebenfalls mit einem medianen Wulst versehen. Es wird vom 1. bis zum 4. Segment allmählich breiter. Das 6. Segment ist mit dem Telson zu einer grossen, halbkreisförmigen Platte verschmolzen.

Das Auge ragt weit aus der orbito-antennularen Grube hervor und ragt ebensoweit nach vorn als das distale Ende des 1. Antennulargliedes. Der Augenstiel ist proximal dicker als distal und in der Mitte etwas eingeschnürt. Das distale Ende des Stieles ist glatt, das Pigment fehlt völlig und Cornealfazetten habe ich nicht auffinden können.

Das 2. Glied des gerade ausgestreckten Antennula-Stiels reicht beim ♀ etwas weiter nach vorn als die Antenne, deren Flagellum auf ein einziges Glied reduziert zu sein scheint.

Die körnigen und behaarten 3. Maxillipeden sind lang und schmal. Der mediane Rand des Ischiopoditen ist länger als der Meropodit. Beide Glieder sind schmal und ungefähr gleich breit. Der Meropodit besitzt einen tiefen Einschnitt am medianen Rand. Der breite Exopodit reicht bis zum Gelenk zwischen Ischio- und Meropoditen.

Die Chelipeden weisen *C. uncifera* gegenüber nichts besonderes auf. Sie sind wie der Körper schwach behaart und körnig. Der obere Rand des kurzen Carpus trägt einen etwas grösseren Stachel. Der obere Rand der Palma ist mit einer Kante versehen, welche eine Reihe von feinen Stachelchen trägt. Die Finger haben fast glatte Ränder. Die Länge der Palma (dem oberen Rand entlang) beträgt $1^1/_2$ mm, ihre grösste Höhe ebenfalls $1^1/_2$ mm, der obere Rand des Dactylus ist etwas mehr als 2 mm lang.

Die 2. und 3. Pereiopoden sind ganz mit scharfen Körnchen bedeckt und nicht so stark verlängert wie bei *C. uncifera*. Der Meropodit des 2. Pereiopoden ist beim oben erwähnten

♀ von $4^1/_2$ mm Cephalothoraxlänge, dem vorderen Rand entlang gemessen, $5^3/_4$ mm lang, bei einem ♂ von *C. uncifera* von $5^3/_4$ mm Cephalothoraxlänge ist er $11^1/_2$ mm lang. Wie bei *C. uncifera* und im Gegensatz zu allen anderen Arten trägt der Meropodit distal einen 2-spitzigen Haken. Der Meropodit des 3. Pereiopoden ist etwas kürzer als der des 2. Im Gegensatz zu *C. uncifera* fehlen ihm Haken am distalen Ende. Der Propodit und der Dactylus des 3. Pereiopoden sind aber etwas länger als die des 2. Die 4. und 5. Pereiopoden sind wie bei *C. uncifera* sehr dünn und kurz.

Subfamilie 2. Dorippinae Alcock
(= *Dorippidés sternitrèmes* Bouvier, excl. *Palicae* Bouvier).

Tribus Dorippae Bouvier.

Ethusa Roux.

ALCOCK 1896, Journ. As. Soc. Bengal, v. 65, pt. 2, p. 281.
MILNE EDWARDS & BOUVIER 1902, Mem. Mus. Comp. Zool., v. 27, p. 39, 67.

Wie S. I. SMITH, MILNE EDWARDS & BOUVIER und andere Autoren betrachte ich *Ethusa* und *Ethusina* als 2 selbständige Gattungen, von welchen die letztgenannte von der erstgenannten abzuleiten ist (cf. BOUVIER 1897, p. 64).

Die Arten von *Ethusa* des indo-pacifischen Gebietes können wir in 2 Gruppen einteilen, von welchen die erste die primitiveren Arten umfasst.

A. Der vordere Rand der Ausströmungskanäle liegt nicht sehr weit nach vorn, so dass der vordere dreieckige Teil des Epistoms, welcher sich der Stirn anschliesst, zwischen den Antennulae sichtbar bleibt (Fig. 48).

E. indica;
E. somalica? [1]);
E. orientalis;
E. andamanica;
E. latidactyla.

B. Der vordere Rand der Ausströmungskanäle liegt sehr weit nach vorn, da die Kanäle sich zwischen die Antennulae schieben und der dreieckige Teil des Epistoms also nicht mehr vorhanden ist (Fig. 42).

E. pygmaea;
E. hirsuta;
E. granulosa;
E. zurstrasseni.

1) Über die Stellung vor *E. somalica* Dofl. bin ich im Ungewissen. Einerseits giebt DOFLEIN (1904, p. 30) an, dass diese Art mit *E. indica* verwandt sei, in welchem Fall sie zu der ersten Gruppe gehöre, andrerseits scheint aus seinen Figuren (t. 13, f. 5, 6) hervorzugehen, dass der vordere Rand der Ausstromungskanäle im medianen Stirnwinkel sichtbar ist, in welchem Fall sie der 2. Gruppe zuzurechnen ist.

1. *Ethusa indica* Alcock.

Ethusa indica Alcock 1894, Ann. Mag. Nat. Hist., (6) v. 13, p. 405.
Ethusa indica Alcock 1896, Journ. As. Soc. Bengal, v. 65, pt. 2, p. 283; Ill. Zool. Investigator, Crustac. t. 14, f. 2.
Ethusa indica Alcock 1899, Deep-Sea Brachyura Investigator, p. 32.

Stat. 18. 7° 28'.2 S., 115° 24'.6 O. Nördlich von Bali. 1018 M. 1 ♀.
Stat. 45. 7° 24' S., 118° 15'.2 O. Nördlich von Sumbawa. 794 M. 1 ♀.
Stat. 52. 9° 3'.4 S., 119° 56'.7 O. Südlich von der Westspitze von Flores. 959 M. 1 ♂, 1 ♀.

Die vorliegenden Exemplare stimmen in allen Hauptsachen mit Alcock's Beschreibung von *E. indica* überein, aber die Cephalothoraxlänge (beim grössten ♀ incl. Frontalzähne 13 mm) übertrifft die Breite. Da die ♀♀ nach Alcock aber 15 mm lang und ebenso breit werden, nimmt die Breite des Cephalothorax mit zunehmendem Alter wahrscheinlich zu. Der vordere Rand des Cephalothorax stimmt genau mit Alcock's Abbildung überein, aber im Gegensatz zu Alcock's Angabe enden die Anterolateralstacheln in derselben Querebene wie die Frontalzähne und bei den Exemplaren von Stat. 52 gar etwas hinter dieser Querebene. Der Winkel zwischen den medialen Frontalzähnen ist spitz. Die Oberfläche des Cephalothorax ist glatt und kurz behaart. Nicht bei allen Exemplaren kommen die besonders langen Haare am Vorderrand vor. Die Cardialregion liegt nicht unter der Ebene der Branchialregion, was wahrscheinlich nur bei ganz ausgewachsenen Exemplaren der Fall ist.

Die Ausströmungskanäle setzen sich bis in die Querebene des hinteren Teils des Basalgliedes der Antennula nach vorn fort, so dass der kleine, vordere, dreieckige Teil des Epistoms noch nicht zum Dach der Ausströmungskanäle gehört und mit dem ventro-medianen Teil der Stirn die Basalglieder der Antennulae von einander trennt.

Verbreitung. Alcock erwähnt *E. indica* von der Andamanen-See, dem Gangesdelta, den Laccadiven, Malediven und von beiden Küsten von Ceylon aus Tiefen von 439—1315 M.

Vielleicht zu *E. indica* gehören noch folgende Exemplare:

Stat. 137. 0° 23'.8 N., 127° 29' O. Zwischen Makjan und Halmaheira. 472 M. 3 junge Ex.
Stat. 314. 7° 36' S., 117° 30'.8 O. Nördlich von Sumbawa. 694 M. 1 junges ♂.

Vorliegende Exemplare bilden vielleicht eine neue Varietät von *E. indica*, welche ich aber nicht mit einem besonderen Namen belege, da keine erwachsenen Tiere erbeutet wurden und mir andrerseits ihr Verhältnis zu *E. somalica* Doflein (1904, p. 30, t. 13, f. 5, 6) nicht ganz klar ist.

Die Exemplare unterscheiden sich von *E. indica* durch den grösseren medianen Stirnwinkel, welcher etwas grösser oder etwas kleiner ist als 90°. Der mediale Frontalstachel ist schlanker als bei *E. somalica*. Der Anterolateralstachel ist kürzer als bei *E. indica*, aber variabel von Länge und erreicht bei den Exemplaren von Stat. 137 bei weitem nicht die Querebene des medianen Stirnausschnittes, ist also hier auch kürzer als bei *E. somalica*. Im Gegensatz zu letztgenannter Art ist der Augenstiel ziemlich beweglich und die Cornea hat die gewöhnliche Grösse. Eins der Exemplare von Stat. 137 ist etwas granuliert. Der dreieckige vordere Teil des Epistoms trennt die Bases der Antennulae, so dass der vordere Rand der Ausströmungskanäle sich wie bei *E.*

indica nicht sehr weit nach vorn ausdehnt. Es scheint mir nach DOFLEIN's nicht sehr deutlichen Photogravüren von *E. somalica* möglich, dass dieser vordere Rand bei dieser Art vor dem medianen Stirnausschnitt liegt, in welchem Fall eine Verwandtschaft von *E. indica* und den vorliegenden Exemplaren mit *E. somalica* ausgeschlossen sei. Im Text spricht DOFLEIN nicht über die Lage des vorderen Randes der Ausströmungskanäle.

2. *Ethusa latidactyla* (Parisi) (Fig. 74, 75).

Ethusina latidactyla Parisi 1914, Atti soc. ital. sc. nat., v. 53, p. 28.

Stat. 312. 8° 19′ S., 117° 41′ O. Eingang von Saleh-Bucht, Sumbawa. 274 M. 4 Ex.: 1 erwachsenes ♂, 1 eiertragendes ♀ und 2 junge ♀♀.

Nachdem ich die zu dieser Art gehörenden Exemplare schon im Manuskript als neue Art beschrieben hatte, wurde ich — durch die gegenwärtige Schwierigkeit die neue Literatur rasch zu bekommen — erst Anfang 1916 mit PARISI's Beschreibung von *Ethusina latidactyla*



Fig. 74. *Ethusa latidactyla.* ♀ von Stat. 312. × 4 (× 1/8).

bekannt, und da stellte es sich heraus, dass meine vermeintlich neue Art mit *Ethusina latidactyla* identisch war. Nur sei bemerkt, dass sie von PARISI irrtümlicherweise zu *Ethusina* gerechnet wird. Dass sie aber zu *Ethusa* gehört, geht gleich aus PARISI's Bemerkung hervor: „Il peduncolo oculare è mobilissimo".

Das eiertragende ♀ ist 11,5 mm lang (von der Spitze des medialen Frontalzahnes bis zum Hinterrand des Cephalothorax), die grösste Breite ist 12,5 mm, während die Breite zwischen den Spitzen der Anterolateralzähne nur 6,5 mm beträgt. Für das erwachsene ♂ sind diese Maasse: 9, 9,5 und 5,5 mm.

Der Körper ist etwas trapezförmig — wie es z. B. auch bei der westamerikanischen *E. lata* Rathbun der Fall ist — da die Spitzen der Frontalzähne und der Anterolateralstacheln fast in derselben Querebene liegen und durch den bedeutenden Unterschied in Breite zwischen

dem vorderen und dem hinteren Teil des Cephalothorax. Ausserdem verläuft der Seitenrand von der Spitze des Anterolateralstachels fast in einer geraden Linie nach hinten und aussen, um ganz hinten wieder etwas medialwärts zu verlaufen.

Die ganze Oberfläche des Cephalothorax ist dicht behaart. Diese Haare sind am vorderen Rand des Cephalothorax besonders lang und auf der vorderen Hälfte des Cephalothorax länger als auf der hinteren Hälfte. Bei dem erwachsenen ♀ habe ich die Behaarung teilweise entfernt. Die Oberfläche ist dann glatt. Die Cardialregion trägt aber median einen Streifen von feinen Körnchen. Auf der Gastralregion sieht man median nur eine sehr kleine Körnchengruppe.

Die Skulptur der Oberfläche ist erst nach Entfernung der Behaarung gut sichtbar. Die Frontalregion ist in der Mitte gefurcht und ziemlich deutlich gegen die aufsteigende Gastralregion abgegrenzt. Cervical- und Branchialfurche sind ziemlich deutlich. Die Cardialregion ist durch eine halbmondförmige, kurze, aber tiefe Furche (sulcus semilunaris) von der Branchialregion getrennt, welche Furche sich als eine seichte Furche nach hinten fortsetzt. Die Cardialregion ist schwach gewölbt und liegt nicht unter der Ebene der Branchialregion.

Die Frontalzähne sind klein und teilweise zwischen den Haaren verborgen. Die lateralen Zähne ragen kaum etwas weniger weit nach vorn als die medialen, welche durch einen rundlichen Ausschnitt von den lateralen getrennt sind. Der Winkel zwischen den beiden medialen Frontalzähnen beträgt ungefähr 90° oder etwas weniger. Der laterale Frontalzahn ist von dem Anterolateralzahn nicht durch einen dreieckigen Einschnitt, wie bei *E. hirsuta*, sondern durch eine runde Ausbuchtung getrennt. Der Anterolateralzahn ist kurz und schlank, hat aber eine breite Basis; er ragt kaum etwas weniger weit nach vorn als die lateralen Frontalzähne und ist nach vorn gerichtet.

Der vordere Rand der Ausströmungskanäle liegt nicht so weit nach vorn wie bei *E. hirsuta*. Bei genau horizontaler Lage des Cephalothorax sieht man zwischen den Bases der Antennulae den vorderen dreieckigen Teil des Epistoms; der vordere Rand des Mundfeldes liegt ferner in derselben Querebene wie der hintere Teil des Basalgliedes der Antennula. Das Mundfeld ist genau dreieckig. Seine Breite nimmt von hinten nach vorn gleichmässig ab.

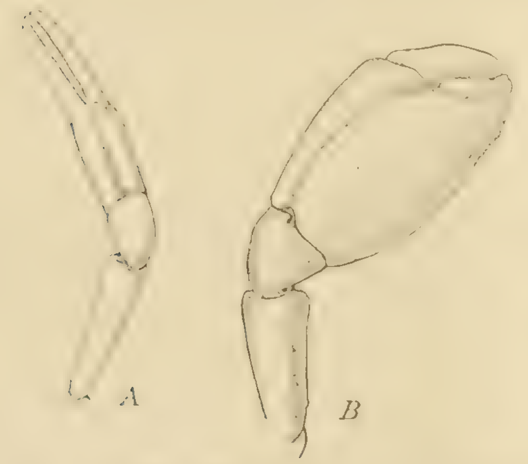


Fig. 75. *Ethusa latidactyla* ♂. *A* Linker, *B* rechter Chelipede. × 6 (× 5/6).

Das Abdomen des ♂ hat die gewöhnliche Formel: 1 + 2 + (3 + 4 + 5) + 6 + T. Das 3. Segment trägt ein Paar Anschwellungen, was bei manchen Arten vorkommt. Beim ♀ bleiben alle Segmente selbständig.

Die Augenstiele sind dünn und sehr beweglich. Wenn ganz nach vorn gerichtet, ragen sie weiter nach vorn als die medialen Frontalzähne. Die Cornea ist gut entwickelt und dunkel pigmentiert. *E. lata* hat kurze und dicke Augenstiele.

Der Stiel der Antenne überragt mit dem letzten Glied die Frontalzähne. Die Geissel ist kürzer als die halbe Länge des Cephalothorax.

Der Ischiopodit des 3. Maxillipeden ist in der Querebene des vorderen Endes des sicht-

baren Teils des Sternums breiter als vorn. Der vorn schmäler werdende Exopodit reicht etwa bis zur Mitte des Meropoditen.

Die Chelipeden des ♀ zeigen nichts besonderes. Wie PARISI beschreibt, ist an der Aussenseite der Palma eine sehr schwache Furche vorhanden. Der obere Rand der Palma ist kürzer als der obere Rand des Dactylus.

Der linke Chelipede des ♂ dieser Art, welches von der Siboga-Expedition zum ersten Mal erbeutet wurde, unterscheidet sich nicht von dem des ♀.

Dagegen sind beim ♂ die Glieder des rechten Chelipeden, aber insbesondere Pro- und Dactylopodit, ausserordentlich stark wie bei *E. hirsuta*. Die Palma ist stark geschwollen und sehr hoch, aber ganz glatt. Die Finger sind kurz und dick und ausserordentlich fein gezähnelt. Sie berühren sich nur mit den Spitzen. Wo die Palma in den unbeweglichen Finger übergeht, trägt der untere Rand einige spitze Körnchen.

	rechter Chelipede	linker Chelipede
Länge des oberen Randes der Palma	$5^1/_2$ mm	$2^1/_2$ mm
Höhe der Palma.	$4^1/_4$ „	$1^1/_4$ „
Länge des oberen Randes des Dactylus. . .	$3^1/_4$ „	$3^1/_2$ „

Die 2. und 3. Pereiopoden sind lang. Der 3. Pereiopode ist länger als der 2. Der Propodit des 2. und 3. Pereiopoden zeigt, wie PARISI beschreibt, eine seichte Furche auf der oberen und unteren Seite. Diese Furche ist aber auch bei *E. indica* schwach entwickelt vorhanden. Der Propodit ist etwas dorso-ventral zusammengedrückt. Der lange Dactylus ist fast so lang wie der Carpo- und Propodit zusammen. Die Aussen-(Vorder-)Seite des Dactylus ist mit einer abgerundeten Leiste versehen, welche aber auch bei *E. indica* nicht fehlt. Die Breite des 12 mm langen Dactylus des 2. Pereiopoden ist kaum mehr als 1 mm. Bei *E. indica* findet man ungefähr dasselbe Verhältnis von Länge zur Breite, so dass *E. latidactyla* sich nicht von allen Arten durch breite Dactyli unterscheidet.

Verbreitung. *E. latidactyla* beschreibt PARISI von der Bucht von Sagami, ohne Angabe der Tiefe.

3. *Ethusa pygmaea* Alcock.

Ethusa pygmaea Alcock 1894, Ann. Mag. Nat. Hist., (6) v. 13, p. 406; Illustr. Zool. Investigator, Crust., t. 14, f. 5.
Ethusa pygmaea Alcock 1896, Journ. As. Soc. Bengal, v. 65, pt. 2, p. 284.
Ethusa pygmaea Alcock 1899, Deep-Sea Brachyura Investigator, p. 33.

Stat. 51. Südlicher Teil der Molo-Strasse. 69—91 M. 24 Ex.
Stat. 153. 0° 3'.8 N., 130° 24'.3 O. In der Nähe der Insel Waigeu. 141 M. 1 ♀.
Stat. 204. 4° 20' S., 122° 58' O. Zwischen Wowoni und Buton. 75—94 M. 1 eiertragendes ♀.
Stat. 260. 5° 36'.5 S., 132° 55'.2 O. In der Nähe von Nuhu Jaan, Kei-Inseln. 90 M. 1 ♀.
Stat. 305. Solor-Strasse. 113 M. 1 ♀.

ALCOCK betrachtet diese Art als nächst verwandt mit *E. indica*. Wenn aber meine Bestimmung richtig ist, dann unterscheidet *E. pygmaea* sich durch mehrere Merkmale von *E. indica*. Unter den zahlreichen Exemplaren von Stat. 51 befinden sich mehrere eiertragende ♀♀.

welche sich durch geringe Körpergrösse unterscheiden. Der Cephalothorax eines derselben ist, in der Medianlinie gemessen, $4^1/_2$ mm lang und $4^1/_4$ mm breit, also kleiner als und nicht so breit wie das von ALCOCK erwähnte ♀. Ein eiertragendes ♀ von Stat. 204 ist $5^1/_4$ mm lang und der hintere Teil des Cephalothorax ist ungefähr ebenso breit.

Die ganze Oberfläche des Cephalothorax ist im Gegensatz zu *E. indica* sehr fein granuliert, wie bei starker Vergrösserung sichtbar ist. Dasselbe gilt für die Pereiopoden, das Sternum und Abdomen. Die Pereiopoden sind unbehaart oder sehr schwach behaart.

Die Regionen sind sehr deutlich. Die Gastralregion zeigt eine vordere, paarige und eine hintere, unpaare Wölbung. Auch die Cardialregion ist konvex und deutlich abgesetzt. Cervical- und Branchialfurche sind sehr deutlich.

Die Gestalt der Frontalzähne ist etwas variabel, aber die medialen Zähne ragen etwas mehr nach vorn und sind etwas breiter als die lateralen. Der Winkel zwischen den medialen Zähnen ist spitz. Auch die Länge der Anterolateralstacheln ist etwas variabel, aber sie enden hinter der Querebene der Spitzen der lateralen Frontalzähne.

Die Ausströmungskanäle erstrecken sich weit nach vorn zwischen die Basalglieder der Antennulae. Beim ♀ erstrecken sie sich weiter nach vorn als beim ♂, so dass ihr vorderer Rand bei horizontaler Lage des Cephalothorax zwischen den medialen Frontalzähnen von oben sichtbar ist.

Der Dactylopodit des 2. und 3. Pereiopoden ist länger als der Propodit.

Verbreitung. *E. pygmaea* wird von ALCOCK von den Andamanen erwähnt aus Tiefen von 344—439 M.

4. *Ethusa hirsuta* Mc Ardle.

Ethusa hirsuta Mc Ardle 1900, Ann. Mag. Nat. Hist., (7) v. 6, p. 474.
Ethusa hirsuta Mc Gilchrist 1905, Ann. Mag. Nat. Hist. (7) v. 15, p. 257.
Ethusa hirsuta Ill. Zool. Investigator, Crust. t. 59, f. 2 (1902); t. 72, f. 1 (1905).

Stat. 289. 9°0'.3 S., 126°24'.5 O. Südküste von Timor. 112 M. 1 eiertragendes ♀.
Stat. 302. 10°27'.9 S., 123°28'.7 O. Zwischen Timor und Rotti. 216 M. 1 ♂.

Mit einigem Vorbehalt rechne ich zu dieser Art 2 kleine Krabben, welche in der Nähe von Timor auf 2 verschiedenen Stationen gefischt sind. Von den 2 Exemplaren ist das kleinste ein eiertragendes ♀. Die Maasse sind folgende:

	♂	♀
Grösste Länge des Cephalothorax (incl. Frontalzähne). .	$6^3/_4$ mm	5 mm
Grösste Breite des Cephalothorax	$5^3/_4$ „	$4^1/_2$ „
Breite zwischen den Spitzen der Anterolateralstacheln . .	$4^1/_4$ „	3 „

Es ist bemerkenswert, dass ein ♀ dieser Art von 5 mm Cephalothoraxlänge Eier trägt, während eine Länge von 15 mm (MC ARDLE, p. 475) erreicht werden kann. Hier liegt also wahrscheinlich der Fall vor, dass ein sehr junges ♀ geschlechtsreif geworden ist. Die Länge beider jungen Exemplare übertrifft die grösste Breite bedeutend, während die erwachsenen Tiere gleich lang wie breit sind.

Die Oberfläche ist dicht behaart und war mit Schlamm bedeckt. Für die Untersuchung

der Oberfläche habe ich die Behaarung teilweise entfernen müssen. Die Skulptur ist gut entwickelt und stimmt mit der von *E. granulosa* überein. Die Cardialregion ist deutlich begrenzt und konvex. Cervical- und Branchialfurche sind deutlich. Auch die Gastralregion ist konvex und seitlich von einer Furche begrenzt, welche am Einschnitt zwischen dem lateralen Frontalzahn und dem Anterolateralzahn endet (cf. *E. granulosa*).

Bei genügender Vergrösserung sieht man, dass die Oberfläche des Cephalothorax nicht sehr stark granuliert ist. Auf der Cardial- und der hinteren Branchialregion sind die Granulationen am zahlreichsten. Auch das Sternum und das Abdomen sind granuliert. Beim ♀ ist die Granulierung bedeutend schwächer als beim ♂.

Der mediane Stirnwinkel ist beim ♂ spitz, beim ♀ fast recht. Die medialen Frontalzähne ragen kaum weiter nach vorn als die lateralen, erstgenannte sind breiter als letztgenannte. Die Linie, welche die Spitze des lateralen Zahns mit dem des medialen verbindet, ist fast bogenförmig. Der Anterolateralzahn ist durch einen spitzwinkligen Ausschnitt von dem lateralen Zahn getrennt. Die Linie, welche die Spitze des lateralen Zahnes mit der Basis dieses Ausschnitts verbindet, bildet einen lateralwärts offenen, sehr stumpfen Winkel. Der breite, dreieckige Anterolateralzahn ragt etwas weniger weit nach vorn als der laterale Frontalzahn.

Ein vorderer dreieckiger Epistomabschnitt ist nicht vorhanden und der vordere Rand der Ausströmungskanäle liegt weit nach vorn, ungefähr in der Ebene der Basis des medianen Stirnausschnittes.

Der Augenstiel ist etwas dicker und länger als auf den Abbildungen der „Illustrations". Das distale Ende des dem Stiel der Antenne parallel nach aussen und vorn verlaufenden Augenstiels reicht beim ♂ etwa zur Mitte des 4. Gliedes dieses Stieles. Beim ♀ ist der Augenstiel etwas kürzer. Vielleicht steht die gute Ausbildung der Augen und der Augenstiele im Zusammenhang mit der geringen Tiefe, in welcher die Tiere gefischt wurden.

Die Pereiopoden sind behaart. Im Gegensatz zu *E. andamanica* Alc. ist der äussere Rand des Dactylus des 2. und 3. Pereiopoden bedeutend länger als der äussere Rand des Propoditen. Beim ♂ sind die Chelipeden noch gleich gross, wie bei der geringen Körpergrösse zu erwarten war.

Verbreitung. Diese Art wurde von dem „Investigator" westlich von Ceylon in einer Tiefe von 915—1098 M und an der Westküste von Ceylon in einer Tiefe von 732 M gefischt.

5. *Ethusa granulosa* n. spec. (Fig. 76).

Stat. 59. 10° 22'.7 S., 123° 16'.5 O. Insel Samau, nördlich von Rotti. 390 M. 1 eiertragendes ♀.
Stat. 159. 0° 59'.1 S., 129° 48'.8 O. Nördlich von der Insel Kofiau, Halmaheira-See. 411 M. 3 ♀.

Diese neue Art ist nahe mit *E. hirsuta* verwandt. Anfänglich hatte ich das ♀ von Stat. 59 als zu letztgenannter Art gehörend betrachtet. Dieses Exemplar steht *E. hirsuta* sehr nahe und weicht etwas von den ♀♀ von Stat. 159 ab, welche ich als Typus beschreibe. ♂♂ liegen leider nicht vor.

Das grösste Exemplar hat (incl. Frontalzähne) eine Cephalothoraxlänge von $8^1/_2$ mm, während die grösste Breite $7^1/_4$ mm beträgt. Das ♀ von Stat. 59 ist etwas breiter ($8^1/_4$ mm

lang, $7^1/_2$ mm breit). Es trägt Eier und ist kleiner als das eiertragende ♀ von *E. hirsuta* (15 mm lang).

Charakteristisch für die typischen Exemplare ist, dass die ganze Cephalothoraxoberfläche, das Abdomen und das Sternum dicht mit Körnchen bedeckt sind, welche eben noch mit dem blossen Auge sichtbar sind. Auf Grund von diesem Merkmal nenne ich die Species *Ethusa granulosa*, welcher Name wohl keine Verwirrung stiften wird hinsichtlich der schon in 1880 von A. MILNE EDWARDS in die Gattung *Cymonomus* versetzten Art *E. granulata* Norman. Beim Exemplar von Stat. 59 sind die Körner ebenfalls vorhanden, aber nicht mit dem blossen Auge sichtbar. Bei *E. hirsuta* scheinen nach der Abbildung von ALCOCK & MC GILCHRIST (Ill. zool. Investigator, t. 72, f. 1) schwache Granulationen vorhanden zu sein, obwohl sie im Text nicht erwähnt werden.

Da die Frontal- und Anterolateralzähne fast in einer Ebene enden und der Seitenrand fast gerade nach hinten und aussen verläuft, hat der Körper eine trapezförmige Gestalt, wie bei *E. andamanica* und *E. hirsuta*. Vor der Branchialfurche zeigt der Seitenrand eine geringe Konvexität, welche beim ♀ von Stat. 59 fehlt.

Die Skulptur der Cephalothoraxoberfläche ist sehr gut ausgebildet. Die Cardialregion ist seitlich und hinten deutlich begrenzt. Von der Gastralregion verläuft eine Furche (deren hinteres Ende wohl dem medialen Teil der Cervicalfurche entspricht) schräg nach vorn zum Einschnitt zwischen dem Anterolateralzahn und dem lateralen Frontalzahn. Auch die Branchialfurche ist sichtbar, vor welcher jederseits 2 Anschwellungen der vorderen Branchialregion liegen, welche durch eine Furche getrennt sind, die die Cervical- mit der Branchialfurche verbindet und nach hinten und lateralwärts verläuft. Der vordere Teil der Mesogastralregion ist schwach angedeutet und liegt etwas tiefer als die etwas angeschwollenen vorderen lateralen Teile der Gastralregion, welche medial von der Furche liegen, die am Einschnitt zwischen dem Anterolateralzahn und dem lateralen Frontalzahn endet. Die Frontalregion liegt in einer tieferen Ebene als die Gastralregion, deren vorderer Teil nach vorn herabsteigt.



Fig. 76. *Ethusa granulosa*. ♀ von Stat. 159. × 7 (× 5/1).
A. Das Tier von der Rückenseite gesehen. *B*. Rechter Chelipede von unten.
C. Rechter Chelipede vor oben gesehen.

Das ♀ von Stat. 59 stimmt in der Skulptur der Cephalothoraxoberfläche mit den typischen Exemplaren überein. Bei *E. hirsuta* scheint die Skulptur weniger gut ausgebildet zu sein als bei *E. granulosa*.

Der mediane Frontaleinschnitt ist spitzwinklig, weicht aber nicht viel von einem rechten Winkel ab. Charakteristisch ist die Gestalt der dornartigen Frontalzähne, welche beide dünn, schlank und spitz sind. Sie sind ungefähr gleich lang, der mediale reicht etwas weiter nach vorn als der laterale. Durch die Gestalt der Frontalzähne unterscheidet sich die neue Art von *E. hirsuta*, bei welcher der mediale Frontalzahn „a distinct tendency" hat „to be stouter and longer" als der laterale Zahn. Die Linie, welche die Basis des lateralen Zahns mit der Basis des Einschnitts zwischen dem lateralen Zahn und dem Anterolateralstachel verbindet, zeigt eine ganz kleine, nach aussen konvexe Bucht. Von der Basis des Ausschnitts verläuft der vordere Cephalothoraxrand eine sehr kurze Strecke seitlich und ein wenig nach vorn, um dann den medialen Rand des Anterolateralstachels zu bilden. Letztgenannter ist schlank und nach vorn gerichtet. Bei dem ♀ von Stat. 59 ist er breiter an der Basis, eine Annäherung an *E. hirsuta*. Der Anterolateralstachel reicht ungefähr ebensoweit nach vorn als der laterale Frontalzahn.

Der Mundrand zeigt hinter dem Basalglied der Antenne die Verbreiterung welche auch bei *E. hirsuta* (cf. Ill. zool. Investigator, t. 72, f. 1*a*) und anderen Arten vorkommt (Fig. 42). Das Mundfeld ist sehr lang. Die Ausströmungskanäle reichen so weit nach vorn, dass ihr vorderer Rand von oben im medianen Stirnausschnitt sichtbar ist, also noch etwas weiter nach vorn als bei *E. hirsuta*.

Das Sternum ist granuliert ebenso wie das Abdomen, das aus 6 breiten, selbständigen Segmenten und dem abgerundeten Telson besteht.

Die Augenstiele sind kräftig, medial etwas konkav und nicht sehr ausgiebig beweglich. Sie reichen ungefähr so weit nach vorn und aussen wie das 3. Glied des Stiels der Antenne. Das Auge ist schwarz pigmentiert. Bei dem ♀ von Stat. 59 ist der Augenstiel etwas dünner und das Pigment des Auges ist braun.

Das Basalglied der Antennula ist nicht besonders angeschwollen.

Von den granulierten 3. Maxillipeden ist der Ischio- und Meropodit mit einem Längswulst versehen, welcher medial durch eine Furche begrenzt wird.

Die kurzen Chelipeden sind bei schwächerer Vergrösserung glatt, nur bei stärkster Vergrösserung sieht man, dass sie teilweise ganz fein granuliert sind. Der obere Rand des Mero- und Carpopoditen und der untere Rand des Meropoditen sind mit einer Reihe von langen Haaren versehen. Auch die Palma trägt einige lange Haare. Der obere Rand der Palma ist $1^1/_2$ mm lang, die Palma ist 1 mm hoch und der obere Rand des Dactylus ist etwas mehr als 2 mm lang bei dem erwähnten Exemplar von $8^1/_2$ mm Cephalothoraxlänge.

Die 3. Pereiopoden sind etwas länger als die 2. Ihre Glieder sind, wie sich nur bei stärkster Vergrösserung beobachteten lässt, ausserordentlich fein granuliert und mit vereinzelten Haaren versehen. Die „Illustrations zool. Investigator" bilden auf t. 59, f. 2 ein ♀ von *E. hirsuta* mit völlig behaarten Pereiopoden ab, auf t. 72, f. 1 ein ♂ mit unbehaarten Pereiopoden. Der Dactylus ist am oberen und unteren Rand, an der Aussen-(Vorder-)Seite und an der Innen-(Hinter-)Seite mit einer Leiste versehen. Der äussere Rand des Dactylus des 2. Pereiopoden ist $4^1/_2$ mm lang, am Propoditen ist er $3^1/_4$ mm lang. Der Propodit des 4. und 5. Pereiopoden ist an der hinteren Fläche mit Haaren versehen.

Ethusina S. I. Smith.

S. I. Smith 1884, Ann. rep. comm. fish and fisheries for 1882, p. 349.
Milne Edwards & Bouvier 1902, Mem. Mus. Comp. Zool., v. 27, p. 39.

1. *Ethusina investigatoris* Alcock.

Ethusina investigatoris Alcock 1896, Journ. As. Soc. Bengal, v. 65, pt. 2, p. 285.
Ethusina investigatoris Alcock 1899, Deep-Sea Brachyura Investigator, p. 34.
Ethusina investigatoris, Illustr. Zool. Investigator 1905, Crustacea, t. 62, f. 3, 3*a*.

Stat. 208. 5° 39′ S., 122° 12′ O. Südlich von der Insel Muna (südlich von Celebes). 1886 M. 1 ♂.

Das ♂ stimmt der Hauptsache nach mit der Beschreibung von Alcock überein. Die Länge des Cephalothorax, gemessen von der Spitze der medialen Frontalzähne bis zum Hinterrand, beträgt 12 mm. Die etwas nach oben gerichtete Frontalregion trägt jederseits 2 Stacheln, von welchen der mediale klein aber spitz ist und der bedeutend grössere laterale schräg nach oben gerichtet und schwach medialwärts gekrümmt ist, wie auf der Abbildung Alcock's für *E. desciscens*. Da Alcock unter den Merkmalen, wodurch *E. investigatoris* und *E. desciscens* sich von einander unterscheiden, das letztgenannte Merkmal nicht erwähnt, ist die Gestalt des betreffenden Stachels wahrscheinlich variabel. Die Anterolateralstacheln sind lang und schräg nach oben und aussen ,gerichtet und enden bei horizontaler Lage des Cephalothorax im Gegensatz zu Alcock's Beschreibung ungefähr in derselben Querebene wie die Spitzen der lateralen Frontalstacheln.

Das 3.—5. Abdominalsegment bilden ein unbewegliches Stück, aber die Grenzen zwischen diesen Segmenten bleiben bestehen. Das 3. Segment trägt ein Paar auch von Alcock abgebildeter Höcker.

Verbreitung. Alcock erwähnt diese Art von dem Meerbusen von Bengalen und der Laccadiven-See aus Tiefen von 2154 und 2394 M.

2. *Ethusina gracilipes* Miers (Fig. 77).

Ethusa (Ethusina) gracilipes Miers 1886, Brachyura Challenger, p. 332, t. 29, f. 1, 2.
Aethusina gracilipes Faxon 1895, Mem. Mus. Comp. Zool., v. 18, p. 36.
Ethusa (Ethusina) gracilipes Alcock 1899, Deep-sea Brachyura Investigator, p. 34, 35.
Ethusina gracilipes Rathbun 1906, U. S. Fish Comm. Bull. for 1903, p. 891.

Stat. 35. 8° 0′.3 S., 116° 59′ O. Nördlich von dem westlichen Teil von Sumbawa. 1310 M. 1 ♂.
Stat. 48. 8° 4′.7 S., 118° 44′.3 O. Nördlich von dem östlichen Teil von Sumbawa. 2060 M. 1 ♀.
Stat. 211. 5° 40′.7 S., 120° 45′.5 O. Östlich von der Nordspitze von Saleyer. 1158 M. 1 ♂.
Stat. 300. 10° 48′.6 S., 123° 23′.1 O. Südlich von Rotti. 918 M. 1 ♂, 1 ♀.

Zu dieser Art rechne ich einige kleinere ♂♂ und 2 grössere ♀♀, von welchen nur eines gut erhalten ist. Dasselbe hat eine Länge von 8¼ mm (in der Medianlinie des Cephalothorax gemessen) und eine Breite von 8½ mm.

Die Skulptur ist schwach entwickelt. Der Cephalothorax ist eben. Die Cardialregion ist gut umschrieben. Die Branchialfurche ist sehr undeutlich.

Die Frontalzähne sind ziemlich klein, der mediale ist kleiner als der laterale und etwas kleiner als auf MIERS' Figur für var. *robusta*. Die Anterolateralstacheln sind etwas kürzer als auf MIERS' Figur der typischen Form, sie haben aber dieselbe Richtung.

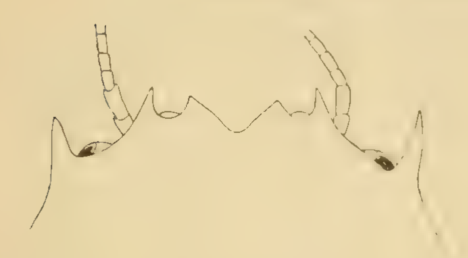


Fig 77. *Ethusina gracilipes*. ♀ von Stat. 300. Vorderrand des Cephalothorax. × 19 (× 1/2).

Bei *E. gracilipes* fehlt, wie ALCOCK bemerkt, die quere Furche hinter der Frontalregion, welche für *E. investigatoris* charakteristisch ist.

Die Augenstiele sind sehr kurz, so dass sie den lateralen Cephalothoraxrand nicht erreichen und die Augen von der dorsalen Seite nur medial von den Anterolateralstacheln teilweise sichtbar sind. Die Augenstiele sind dick und völlig unbeweglich. Bei *E. investigatoris* dagegen ist ein ganz kleiner Teil des Auges lateral von dem Anterolateralstachel sichtbar. In Hinsicht auf die grosse Variabilität dieser und verwandter Arten, kann man MIERS' var. *robusta* schwer als besondere Varietät beibehalten, da zwischen ihr und der typischen Form mehrere Übergangsformen bestehen.

Verbreitung. Das Verbreitungsgebiet dieser Art scheint ein sehr grosses zu sein. Die Challenger-Expedition sammelte diese Art in Tiefen von 1281—2608 M bei den Philippinen, in der Arafura-See und der Banda-See. ALCOCK erwähnt sie von einer Stelle zwischen den Malediven und K. Comorin (1530 M), RATHBUN von Hawai (520—875 M), während sie nach FAXON an mehreren Stellen in der Nähe der westamerikanischen Küste erbeutet ist (1620—3336 M).

3. *Ethusina abyssicola* S. I. Smith, subsp. *dofleini* (nov. subsp.).

Ethusina abyssicola [subsp. *typica*] S. I. Smith 1884, Ann. rep. comm. fish and fisheries for 1882, p. 349, t. 2, f. 1.
Ethusina abyssicola [subsp. *typica*] Rathbun 1898*a*, Proc. U. S. Nat. Mus., v. 21, p. 615.
Ethusina abyssicola [subsp. *typica*] Milne Edwards & Bouvier 1899, Res. camp. sc. Albert I, fasc. 13, p. 18.
Ethusina abyssicola [subsp. *typica*] Milne Edwards & Bouvier 1900, Expéd. Travailleur et Talisman, p. 29, t. 1, f. 6.
Ethusa (Ethusina) abyssicola [subsp. *dofleini*] Doflein 1904, Brachyura Valdivia, p. 31, t. 13, f. 1, 2.
Ethusina abyssicola, subsp. *dofleini* Ihle 1916, Zool. Anz., v. 46, p. 360.

Stat. 210a. 5°26′ S., 121° 18′ O. Eingang des Golfes von Boni. 1944 M. 1 ♂.

Das erbeutete Exemplar stimmt vollkommen mit der Abbildung des vor Sansibar von der Valdivia-Expedition gesammelten Exemplars überein und weist einige Unterschiede gegenüber der Beschreibung von SMITH auf, dessen Exemplar aus dem atlantischen Gebiet stammt. Da man jetzt auch *E. challengeri* Miers zu *E. abyssicola* rechnet (MILNE EDWARDS & BOUVIER 1900, p. 30; DOFLEIN 1904, p. 31), und es mir vorkommt, dass die von der Valdivia- und Siboga-Expedition gesammelten Exemplare einer besonderen, dem Indischen Ozean angehörenden Unterart zuzurechnen sind, bekommen wir also folgende Formenreihe:

subsp. *typica*, Atlantischer Ozean.
subsp. *challengeri*, Japan (MIERS), westamerikanische Küste (FAXON).
subsp. *dofleini* (subsp. nov.), ostafrikanische Küste, Indischer Archipel.

Über das vorliegende Exemplar bemerke ich Folgendes: Der Cephalothorax ist platt. Hinter der Frontalregion ist eine schwache quere Furche zwischen den Bases der Anterolateralstacheln vorhanden. Die Cardialregion und der hintere Teil der Gastralregion sind deutlich abgesetzt. Von der Mesogastralregion ist der vordere Teil deutlich. Cervical- und Branchialfurche sind leicht bemerkbar.

Der Winkel zwischen den medialen Frontalstacheln ist stumpf, während er bei den atlantischen Exemplaren spitz ist. Der mediale Frontalzahn ist sehr breit, dreieckig und breiter als bei den atlantischen Exemplaren. Seine stumpfwinkelige Spitze reicht etwas weiter nach vorn als die des lateralen Frontalzahns, welcher klein und zahnförmig ist. Letztgenannter ist kürzer als bei der typischen Unterart und ebenfalls im Gegensatz zu dieser nicht nach oben gebogen. Die Linie, welche die Spitze des lateralen Frontalzahns mit der Basis des sehr kleinen Anterolateralstachels verbindet, ist schwach konvex und liegt in der Verlängerung des Seitenrandes des Cephalothorax.

Das erbeutete ♂ zeigt folgende Maasse:

Länge des Cephalothorax (in der Medianlinie)	$6^3/_4$	mm.
Länge des Cephalothorax (incl. Frontalstacheln)	$7^1/_2$	„
Grösste Breite des Cephalothorax	$6^1/_2$	„
Breite zwischen den Spitzen der lateralen Frontalstacheln . . .	3	„
Breite zwischen den Spitzen der Anterolateralstacheln	4	„

Verbreitung. *E. abyssicola* bewohnt von allen Brachyuren die grössten Tiefen (bis 4261 M) und ist eine weit verbreitete Art. Die typische Unterart erwähnt Smith von der nordamerikanischen Ostküste aus Tiefen von 2740—3175 M, Rathbun von der brasilianischen Küste aus einer Tiefe von 1228 M. Milne Edwards & Bouvier (1900) zeigten das Vorkommen dieser Art im ostatlantischen Gebiet (zwischen Frankreich und den Azoren aus Tiefen von 2995—4060 M), während sie in 1899 (p. 18, 98, 99) die Art von 36° 55′ N., 24° 43′ O. aus einer Tiefe von 4261 M erwähnen.

Die subsp. *dojleini* gehört dem Indik an, wo sie in Tiefen von 1944 M (Indischer Archipel) bis 2950 M (Ostafrika) erbeutet wurde, während die pacifische subsp. *challengeri* nach Faxon (1895, p. 36) vielleicht gar bis zur westamerikanischen Küste verbreitet ist. Letztgenannte Unterart stammt aus Tiefen von 3431 M (Japan) und 4084 M (westamerikanische Küste).

Dorippe Fabricius.

Alcock 1896, Journ. As. Soc. Bengal, v. 65, pt. 2, p. 275.
Milne Edwards & Bouvier 1902, Mem. Mus. Comp. Zool., v. 27, p. 39.

1. *Dorippe dorsipes* (L.).

Dorippe quadridens de Haan 1833, Faun. japon., Crust., p. 121, t. 31, f. 3.
Dorippe dorsipes Miers 1884, Alert Crust., p. 257.
Dorippe dorsipes de Man 1887, Arch. f. Naturg. Jhrg. 53, v. 1, p. 393.
Dorippe quadridens de Man 1888, Journ. Linn. Soc. London, zool. v. 22, p. 206.
Dorippe dorsipes Alcock 1896, Journ. As. Soc. Bengal, v. 65, pt. 2, p. 277.

Dorippe frascone de Man 1896, Zool. Jahrb., Syst., v. 9, p. 371.
Dorippe dorsipes Lanchester 1900, Proc. Zool. Soc. London, p. 769; idem, ibid. 1901, p. 553.
Dorippe dorsipes Laurie 1906, Ceylon Pearl Oyster rep., v. 5, p. 367.
Dorippe dorsipes Rathbun 1910, Kgl. Dansk. Vidensk. Selsk. Skr., (7) nat. math. afd. v. 5, p. 305.
Dorippe dorsipes Parisi 1914, Att. soc. ital. sc. nat., v. 53, p. 300.
Dorippe dorsipes Laurie 1915, Journ. Linn. Soc., zool. v. 31, p. 429.

Stat. 50. Bucht von Badjo, Westküste von Flores. 30—40 M. 1 ♂.
Stat. 71. Makassar. 27—32 M. 2 ♂.
Stat. 273. Jedan, Aru-Inseln. 13 M. 1 ♂.
Stat. 294. 10° 12'.2 S., 124° 27'.3 O. Südküste von Timor. 73 M. 1 ♂.

Von dieser durch den grossen Infraorbitalstachel leicht kenntlichen Art sammelte die Expedition nur junge Exemplare, welche ich aber mit von Dr. P. N. van Kampen in der Java-See gesammelten, erwachsenen Exemplaren vergleichen konnte.

Bei den jungen Exemplaren erreicht der Anterolateralstachel die Ebene der Spitzen der Frontalstacheln noch nicht (cf. Laurie 1906, p. 367) und er ist etwas mehr nach aussen gerichtet als bei den erwachsenen Tieren. Wie auch Fräulein Rathbun bemerkt, ist der Augenstiel länger als der Anterolateralstachel.

Bei 2 mir vorliegenden erwachsenen ♀♀ beträgt die grösste Breite etwas mehr als die grösste Länge, wie auch Fräulein Rathbun im Gegensatz zu der Angabe Alcock's bemerkt.

Verbreitung. *D. dorsipes* hat ein weites Verbreitungsgebiet und zwar von der Ostküste Afrika's bis Japan und die Westküste Australiens. Im Indischen Archipel ist diese Art schon öfters aufgefunden worden, z. B. bei Pulu Bidan, Penang (Lanchester 1901) und bei Amboina (de Man 1887). Van Kampen sammelte sie in der Java-See, von woher sie auch von de Man (1896) erwähnt wird.

DIE GEOGRAPHISCHE VERBREITUNG DER DORIPPIDAE.

In seiner schönen Abhandlung über die Phylogenie, Systematik und geographische Verbreitung der *Dorippidae* (1897) giebt BOUVIER eine Tabelle der Verbreitung der *Dorippidae*, aus welcher sich ergiebt, dass 1° die Karaibische Region die artenreichste ist und 2° die primitivsten Arten enthält, 3° dass auch im Ost-Atlantik die primitiveren Formen vorherschen und 4° dass das indo-pacifische Gebiet fast ausschliesslich von höher entwickelten Formen bewohnt wird. Er schliesst hieraus (p. 68): „Il semble dès lors difficile de ne pas admettre que la région caraïbe a été le centre d'origine et de dispersion de la famille des Dorippidés" (cf. auch: ALCOCK 1905, p. 571).

Seit dem Jahr 1897 sind aber zahlreiche neue Formen zumal im Indo-Pacifik aufgefunden worden, so dass wir folgende neue Tabelle aufstellen können, aus welcher sich ergiebt, dass primitive Formen (mit Ausnahme von *Cymopolus*) auch im Indo-Pacifik nicht fehlen und dass das letztgenannte Gebiet durch seine Artenzahl nicht gegenüber dem atlantischen Gebiet zurücksteht.

GATTUNGEN	Zahl der Arten	W. ATLANTIK	N. ATLANTIK	O. ATLANTIK	der ganze ATLANTIK	INDO-PACIFIK	W. AMERIKANISCHE KÜSTE
Cymopolus . . .	2	2	0	0	2	0	0
Cymonomus . . .	3	1	1	1	3	2	0
Corycodus	2	1	0	0	1	1	0
Clythrocerus . .	4	3	0	0	3	0	1
Cyclodorippe . .	8	2	0	0	2	6	0
Ethusa	19	4	0	3	7	10	3
Ethusina	6	1	0	2	3	4	3
Dorippe	10	0	0	2	2	8	0
zusammen	54	14	1	8	23	31	7

Da es nun ausserdem sehr gut möglich ist, dass die primitive Gattung *Cymopolus* in der Zukunft im indo-pacifischen Gebiet aufgefunden wird — wie es seit BOUVIER's Liste mit *Cymonomus* und *Corycodus* der Fall gewesen ist — verliert der Satz von BOUVIER einen Teil seiner Stütze und wäre es auch möglich, dass die *Dorippidae* sich von anderer Stelle als von der karaibischen Region aus verbreitet haben, z. B. vom Indischen Ozean nach dem Westen und Osten, wie es auch für die Dromiacea denkbar wäre (cf. p. 83), obwohl selbstverständlich die Möglichkeit, dass BOUVIER's Ansicht richtig sei, gar nicht ausgeschlossen ist.

Die meisten *Dorippidae* bewohnen die oberen Teile des Tiefseegebietes und die tieferen Teile des Litorals; ein Teil aber bewohnt grössere Tiefen, ja *Ethusina* bewohnt die grössten Tiefen

in welchen überhaupt Brachyuren gefunden werden, während fast nur die Arten der Gattung *Dorippe* dem Litoral des seichten Wassers angehören. Ich stimme daher Bouvier (1897, p. 68) vollkommen bei, wenn er annimmt, dass „les Dorippidés ont pris naissance dans les profondeurs moyennes de la mer", von wo aus ein Teil der Arten grössere Tiefen erreichte, andere Arten der Oberfläche sich näherten. Eben die höher spezialisierten Formen findet man in untiefem Wasser (*Dorippe*) oder in den grössten Tiefen (*Ethusina*).

Wie sich aus obiger Tabelle ergiebt, findet man fast alle Gattungen sowohl im Atlantik als im Indo-Pacifik. Im letztgenannten Gebiet fehlen nur *Cymopolus* und *Clythrocerus*. Die *Dorippidae* der westamerikanischen Küste schliessen sich denen der karaibischen Region an, von welchen sie abzuleiten sind.

Die meisten Arten haben kein ausserordentlich weites Verbreitungsgebiet. Einige in grösseren Tiefen lebende Arten sind aber Bewohner sowohl des atlantischen als des indo-pacifischen Gebiets, zeigen aber eine Spaltung in Unterarten. Es sind: *Cymonomus granulatus*, *C. quadratus* und *Ethusina abyssicola*.

Die *Dorippidae* gehören durchaus den wärmeren Teilen der Ozeane an und auch die das kalte Wasser der grösseren Tiefen bewohnenden Arten verbreiten sich nicht weit nördlich oder südlich. Eine nur das tiefe Wasser des Nordatlantik (zwischen Island und den Faerör) bewohnende Form ist *Cymonomus normani*.

Folgende Arten sind im Indischen Archipel aufgefunden. (Die von der Siboga-Expedition zuerst im Archipel aufgefundenen Arten sind mit S. E., die von der Expedition nicht gesammelten Arten sind mit N. S. bezeichnet.)

1. *Cymonomus granulatus indicus* n. subsp. S. E.
2. *C. quadratus valdiviae* S. E.
5. *Corycodus disjunctipes* S. E.
4. *Cyclodorippe rostrata* n. sp. S. E.
5. *C. depressa* n. sp. S. E.
6. *C. uncifera* S. E.
7. *C. truncata* n. sp. S. E.
8. *Ethusa indica* S. E.
9. *E. latidactyla* S. E.
10. *E. pygmaea* S. E.
11. *E. hirsuta* S. E.
12. *E. granulosa* n. sp. S. E.
13. *Ethusina investigatoris* S. E.
14. *E. gracilipes* S. E.
15. *E. abyssicola doflcini* n. subsp. S. E.
16. *Dorippe dorsipes*.
17. *D. facchino* N. S.
18. *D. astuta* N. S.

Wie oben bemerkt, sind die sub 1^0, 2^0 und 15^0 genannten Arten dem atlantischen und indo-pacifischen Gebiet gemeinsam, aber in Unterarten gespalten, welche kleinere Gebiete bewohnen.

Der Kapregion (Cape Natal) und dem Indischen Archipel gemeinsam ist nur:

Corycodus disjunctipes.

Dem Indik und dem Indischen Archipel gemeinsam sind:

Cymonomus quadratus valdiviae; *Ethusa indica*; *E. hirsuta*; *E. pygmaea*; *Ethusina abyssicola doflcini*; *E. investigatoris*.

Dem Indik, dem Archipel und Ostasien gemeinsam sind:

Cyclodorippe uncifera; *Dorippe facchino*.

Dem Indik, dem Archipel, Ostasien und Australien gemeinsam sind:

Dorippe dorsipes; | *Dorippe astuta.*

Dem Indik, dem Archipel, Ostasien und dem Pacifik gemeinsam ist:

Ethusina gracilipes.

Dem Archipel und Ostasien gemeinsam ist:

Ethusina latidactyla.

Nur im Indischen Archipel beobachtet sind:

Cymonomus granulatus indicus;
Cyclodorippe rostrata;
C. depressa;
Cyclodorippe truncata;
Ethusa granulosa.

Aus dieser Zusammenstellung geht hervor, dass die *Dorippidae* des Indischen Archipels am meisten mit denen des Indik übereinstimmen. Von den 18 im Archipel beobachteten Arten sind 12 auch aus dem Indik (incl. östlichem Teil der Kapregion) bekannt, während nur 6 Arten auch im pacifischen Gebiet gefunden sind. Von diesen 6 Arten fehlt nur 1 im Indik.

Die folgende Tabelle giebt eine Übersicht über die Verbreitung der *Dorippidae* in ähnlicher Weise wie die Tabelle p. 86—88 für die Verbreitung der Dromiacea.

Gattungen und Arten	W. Atlantik	O. Atlantik	Mittelmeer	Kapregion	Rotes Meer	W. Indik	Ceylon	O. Indik	Indischer Archipel	Ostasien	Australien	Pacifik	W. Amerikanisch
Subfam. Cyclodorippinae.													
Cymopolus.													
C. asper	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
C. agassizi	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Cymonomus.													
C. normani	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
C. quadratus typicus	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
C. quadratus valdiviae	—	—	—	—	—	+	—	—	+	—	—	—	—
C. quadratus andamanicus	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—
C. granulatus typicus	—	+	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
C. granulatus indicus	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—
Corycodus.													
C. bullatus	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
C. disjunctipes	—	—	—	+	—	—	—	—	+	—	—	—	—
Clythrocerus.													
C. nitidus	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
C. granulatus	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
C. perpusillus	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
C. dromioides	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—
C. planus	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+
Cyclodorippe.													
C. agassizi	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
C. antennaria	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
C. uncifera	—	—	—	—	—	+	—	+	+	+	—	—	—

Gattungen und Arten	W. Atlantik	O. Atlantik	Mittelmeer	Kapregion	Rotes Meer	W. Indik	Ceylon	O. Indik	Indischer Archipel	Ostasien	Australien	Pacifik	W. Amerikanisch
C. rostrata													
C. depressa				-	—	—	—	—	+	—	—	—	
C. truncata	—	—	—										
C. similis									—	—			
Tymolus.													
T. japonicus		-	—	—	—	—	—	—	—	+	—	-	
Subfam. Dorippinae.													
Ethusa.													
E. tenuipes	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
E. truncata	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
E. americana	+	—	—	—	—	—	—	—					
E. microphthalma	+	+ Az.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
E. rugulosa	—	+	—	—	—	—	—	—					
E. rosacea	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
E. mascarone	—	+	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
E. somalica	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—
E. zurstrasseni													
E. indica	—	—	—	—	—	+	+	+	+	—	—	—	-
E. hirsuta	—	—	—	—	—	—	+	—	+	—	—	—	
E. pygmaea	—	—	—	—	—	—	—	+	+	—	—	—	
E. andamanica													
E. granulosa	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	
E. latidactyla	—	—	—	—	—	—	—	—	+	+	—	—	—
E. sexdentata	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—
E. orientalis				—			—						
E. mascarone hawaiiensis	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—
E. lata	-						-						
E. ciliatifrons	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Ethusina.													
E. abyssicola typica	+	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	-
E. abyssicola dofleini	—	—	—	—	—	+	—	—	+	—	—	—	—
E. abyssicola challengeri													
E. talismani	—	+	—	—	—	—							
E. desciscens	—	—	—	—	—	+	—	+	—	—	—	—	—
E. investigatoris						+	—	+	+	—			
E. gracilipes	—	—	—	—	—	+	—	—	+	+ P.	—	+	+
E. smithiana													
Dorippe.													
D. armata	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
D. lanata	—	+	+	+	—	—	—	—	—	—	—	—	
D. dorsipes		.		—	+	+	+	+	+	+	—	-	
D. astuta		—	—	—	—	+	—	+	+	+ P.	-		
D. facchino		-				—							
D. facchino alcocki				—	—	—	—	+	+ S.	—	—		
D. polita		—				—	—	+	—	—	-		
D. histrio		—	—	—	—	—	—	—	+ S.	—	—	—	
D. granulata					—	—							
D. japonica													
D. australiensis					—								

In obenstehender Tabelle bedeutet: Az. Azoren. P. Philippinen. S. Singapore.

LISTE ALLER BEKANNTEN DORIPPIDAE [1].

GRUPPEN UND ARTEN	LITERATUR	FUNDORT UND TIEFE IN METER
I. Subf. Cyclodorippinae.		
1. Trib. Cymonomae.		
Cymopolus.		
C. asper A. M. E.	MILNE EDWARDS & BOUVIER 1902, p. 74, t. 14, f. 1—6; t. 15, f. 7.	Montserrat, 266 M.
C. agassizi M. Edw. & Bouv.	MILNE EDWARDS & BOUVIER 1902, p. 78, t. 14, f. 7—9; t. 15, f. 1—6.	Sand-Key, 134 M.
Cymonomus.		
C. granulatus subsp. *typicus* Norman.	MILNE EDWARDS & BOUVIER 1900, p. 34, t. 11, f. 5—19; R. LANKESTER 1903, p. 455, t. 33, f. 2—6; t. 34, f. 7, 12.	Von Irland bis die Sahara; west. Mittelländisches Meer, 307—1350 M.
C. granulatus subsp. *indicus* Ihle.	Diese Arbeit, p. 119.	Indischer Archipel, 918 M.
C. quadratus subsp. *typicus* A. M. E.	MILNE EDWARDS & BOUVIER 1902, p. 81, t. 16.	Antillen, 180—680 M.
C. quadratus subsp. *valdiviae* (R. Lank.) (= *C. valdiviae* R. L.).	Diese Arbeit, p. 121.	Ostafrika, Indischer Archipel, 638—918 M.
C. quadratus subsp. *andamanicus* (Alc.) (= *C. andamanicus* Alcock).	ALCOCK 1905, Ann. Mag. N. H. (7) v. 15, p. 568, t. 18 und Ill. zool. Investigator, Crust. Malac. t. 79, f. 2.	Andamanen, 680 M.
C. normani R. Lank.	R. LANKESTER 1903, p. 456, t. 33, f. 1; t. 34, f. 8, 10, 11; HANSEN 1908, p. 20, t. 1, f. 2*a*—*i*.	Nordatlantik (zwischen Island und den Faerör), 875—1269 M.
2. Trib. Cyclodorippae.		
Corycodus.		
C. bullatus A. M. E.	MILNE EDWARDS & BOUVIER 1902, p. 86, t. 17.	Habana, 360 M.
C. disjunctipes (Stebbing).	Diese Arbeit, p. 124.	Indischer Archipel, Kapregion, 113—522 M.
Clythrocerus.		
C. nitidus (A. M. E.).	MILNE EDWARDS & BOUVIER 1902, p. 90, t. 18.	Florida bis Grenada; Golf von Mexico, 200—400 M.
C. granulatus (Rathb.).	RATHBUN 1898, p. 293, t. 9, f. 1; RATHBUN 1901, p. 90.	Trinidad, 134 M.
C. planus (Rathb.).	RATHBUN 1904, p. 168, t. 9, f. 4.	S. Kalifornien.
C. perpusillus Rathb.	RATHBUN 1901, p. 90, f. 14.	Vieques (Porto Rico), 27 M.
Cyclodorippe.		
C. agassizi A. M. E.	MILNE EDWARDS & BOUVIER 1902, p. 94, t. 19, f. 1—7; t. 20, f. 1—3.	Habana, 230—440 M.

1) Diese Liste ist unter Benutzung der Listen von ALCOCK (1905, p. 574—577) und DOFLEIN (1904, p. 288) zusammengestellt. Wenn keine Tiefe angegeben ist, bewohnt die betreffende Art untiefes Wasser.

GRUPPEN UND ARTEN	LITERATUR	FUNDORT UND TIEFE IN METER
C. antennaria A. M. E.	MILNE EDWARDS & BOUVIER 1902, p. 99, t. 19, f. 8; t. 20, f. 4—12.	Kleine Antillen, Habana, 100—650 M.
C. rostrata Ihle.	Diese Arbeit, p. 129.	Indischer Archipel, 411—984 M.
C. depressa Ihle.	Diese Arbeit, p. 131.	Indischer Archipel, 90—216 M.
C. uncifera Ortm. (= *Cymonomops glaucomma* Alc.).	Diese Arbeit, p. 134.	Indo-pacifisch, 50—959 M.
C. similis (Grant) (= *Cymonomops similis* Grant).	GRANT 1905, p. 315, t. 10, f. 1.	Port Jackson, 450—540 M.
C. truncata Ihle.	Diese Arbeit, p. 135.	Indischer Archipel, 281 M.
C. dromioides Ortm.	ORTMANN 1892, p. 559, t. 26, f. 5; MILNE EDWARDS & BOUVIER 1902, p. 90, 94; DOFLEIN 1904, t. 12, f. 8; PARISI, 1914, p. 299.	Japan, geringe Tiefe —180 M.
Tymolus.		
T. japonicus Stimpson.	STIMPSON 1907, p. 169, t. 19, f. 3, 3*a*; BOUVIER 1897, p. 69.	Bucht von Hakodadi, 14 M.
2. Subf. Dorippinae.		
Trib. Dorippae.		
Ethusa.		
E. mascarone (Herbst).	MILNE EDWARDS & BOUVIER 1900, p. 22.	Mittelländisches Meer, Kanarische Inseln, Kapverdische Ins., Senegambien, bis 90 M.
E. mascarone hawaiiensis Rathbun.	RATHBUN, Hawai, p. 891, Textf. 46; t. 15, f. 4.	Hawai, 97—386 M.
E. americana A. M. E. (= *E. mascarone americana* Rathb.).	MILNE EDWARDS & BOUVIER 1902, p. 67, t. 13, f. 1—4.	Florida, Kalifornien, geringe Tiefe —55 M.
E. rugulosa M. Edw. & Bouv.	MILNE EDWARDS & BOUVIER 1900, p. 24, t. 10, f. 1—4.	Kapverdische Ins., 150—275 M.
E. rosacea M. Edw. & Bouv.	MILNE EDWARDS & BOUVIER 1900, p. 26, t. 3, f. 5; t. 10, f. 5—8.	Kanarische Inseln, Arguin-Bank, 930—1113 M.
E. truncata M. Edw. & Bouv.	MILNE EDWARDS & BOUVIER 1902, p. 69, t. 13, f. 5—8.	Golf von Mexico, 215—220 M.
E. microphthalma S. I. S.	S. I. SMITH 1881, P. U. S. Nat. Mus. v. 3, p. 418; 1883, v. 6, p. 22; MIERS, Challenger, p. 329.	Ostküste von N. Amerika, 123—285 M; Azoren, 1830 M.
E. tenuipes Rathb.	RATHBUN 1897, Pr. biol. soc. Washington, v. 11, p. 110.	Florida, Golf von Mexico, 64—91 M.
E. lata Rathb. (= *E. pubescens* Faxon).	RATHBUN 1893, P. U. S. Nat. Mus. v. 16, p. 258; FAXON 1895, p. 35, t. 6, f. 1.	Westküste von tropisch Amerika (Kap St. Lucas, Panama); Cocos-Inseln, 14—183 M.
E ciliatifrons Faxon.	FAXON 1895, p. 34, t. 5, f. 3.	Golf von Panama, 232—474 M.
E. indica Alc.	Diese Arbeit, p. 138.	Indik, Indischer Archipel, 439—1315 M.
E. somalica Dofl.	DOFLEIN, Valdivia, p. 30, t. 13, f. 5, 6.	Somaliland, 1362 M.
E. orientalis Miers.	MIERS, Challenger, p. 330, t. 28, f. 1.	Fiji-Inseln, 567 M.
E. andamanica Alc.	ALCOCK 1896, p. 284; Ill. zool. Investigator, t. 14, DOFLEIN, Valdivia, p. 27, t. 13, f. 7, 8; PARISI 1914, p. 302, Textf. 3, 4.	Andamanen, Nikobaren, Japan, 344—805 M.

Gruppen und Arten	Literatur	Fundort und Tiefe in Meter
E. latidactyla Parisi.	Diese Arbeit, p. 139.	Japan, Indischer Archipel, 274 M.
E. pygmaea Alc.	Diese Arbeit, p. 141.	Andamanen, Indischer Archipel, 69—439 M.
E. hirsuta Mc Ardle.	Diese Arbeit, p. 142.	Ceylon, Indischer Archipel, 112—1098 M.
E. granulosa Ihle.	Diese Arbeit, p. 143.	Indischer Archipel, 390—411 M.
E. zurstrasseni.	Doflein, Valdivia, p. 28, t. 13, f. 3, 4.	Ostafrikanische Küste, 977 M.
? *E. sexdentata* Stimpson.	Stimpson 1907, p. 168, t. 19, f. 4.	Japan.
Ethusina.		
E. investigatoris Alc.	Diese Arbeit, p. 146.	Indik, Indischer Archipel, 1886—2394 M.
E. desciscens Alc.	Alcock 1896, p. 286; Ill. zool. Invest. t. 72, f. 2.	Andamanen, Lakkadiven, 486—1703 M.
E. gracilipes Miers.	Diese Arbeit, p. 146.	Malediven, Philippinen, Indischer Archipel, Hawai, westamerikanische Küste, 520—3336 M.
E. abyssicola subsp. *typica* Smith.	Diese Arbeit, p. 147.	West- und ostatlantisch, 1228—4261 M.
E. abyssicola subsp. *dofleini* Ihle.	Diese Arbeit, p. 147.	Ostafrikanische Küste, Indischer Archipel, 1944—2950 M.
E. abyssicola subsp. *challengeri* (Miers) (= *E. Challengeri* Miers).	Diese Arbeit, p. 147; Miers, Challenger, p. 331, t. 28, f. 2; Faxon, p. 36.	Japan, westamerikanische Küste, 3300—4084 M.
E. smithiana Faxon.	Faxon, p. 37, t. 6, f. 2, 2*a*.	Malpelo-Ins., Cocos-Ins., 245—1645 M.
E. talismani M. Edw. & Bouv.	Milne Edwards & Bouvier 1900, p. 30, t. 3, f. 6; t. 10, f. 9—10.	Kap Guir, Marokko, Azoren, 2075—2235 M.
Dorippe.		
D. lanata (L.).	Milne Edwards & Bouvier 1900, p. 33; Doflein 1904, p. 32; Alcock 1905, p. 574; Stebbing 1910, p. 339.	Mittelländisches Meer, W. Afrika, Kapregion, 44—106 M.
D. armata White.	Miers 1881, p. 269, t. 15, f. 4; Milne Edwards & Bouvier 1900, p. 32.	Kapverdische Ins., Kongo, 60 M.
D. dorsipes (L.).	Diese Arbeit, p. 148.	Indo-pacifisch.
D. facchino de Haan (= *D. sima* H. M. Edw.).	Alcock 1896, p. 278; de Man 1896, p. 369.	Ost-Indik, Indischer Archipel, Hongkong.
D. facchino var. *alcocki* Nobili.	Nobili 1903, Boll. mus. zool. Torino, v. 18, N° 455, p. 25.	Meerbusen von Bengalen; Singapore.
D. astuta Fabr.	Alcock 1896, p. 280; de Man 1896, p. 370; Nobili 1900, Ann. mus. civ. st. nat. Genova, (2) v. 20, p. 496; Nobili 1903, Boll. mus. zool. Torino, v. 18, N° 455, p. 26.	Ost-Indik; Indischer Archipel (Nias, Singapore, Java-See, Buntal), Philippinen, Australien.
D. polita Alc. & Anderson.	Alcock 1896, p. 281.	Madras.
D. histrio Nobili.	Nobili 1903, Boll. mus. zool. Torino, v. 18, N° 455, p. 24.	Singapore.
D. granulata de Haan (non Alcock).	Rathbun 1902, P. U. S. Nat. Mus. v. 26, N° 1307, p. 31; Parisi 1914, p. 301.	Japan.
D. japonica.	de Haan, p. 122, t. 31, f. 1; Parisi 1914, p. 302.	Japan, 15—90 M.
D. australiensis Miers.	Miers, Alert, p. 258, t. 26, f. D.	Australien.

ZITIRTE LITERATUR.

ALCOCK A. 1894. Natural History Notes from H. M. I. M. S. S. „Investigator". Ser. II. N° 1. On the result of deepsea dredging during the season of 1890—91. Ann. Mag. Nat. Hist. (6) v. 13.

—— 1896. Materials for a Carcinological fauna of India. N° 2. The Brachyura Oxystomata. Journ. Asiat. Soc. Bengal. v. 65. pt. 2.

—— 1899. cf. p. 94.

—— 1905. Natural History notes from the R. I. M. S. S. „Investigator". Ser. III, N° 9. On a new species of the Dorippoid genus *Cymonomus* from the Andaman Sea, considered with reference to the distribution of the *Dorippidae*; with some remarks on the allied genus *Cymonomops*. Ann. Mag. Nat. Hist. (7) v. 15.

—— and ANDERSON A. R. 1894. Natural History Notes from H. M. I. M. S. S. „Investigator". Ser. II, N° 17. List of the shore and shallow water Brachyura collected during the season 1893—94. Journ. Asiat. Soc. Bengal. v. 64. pt. 2.

ARDLE A. F. MC. 1900. Natural History Notes from the R. I. M. S. S. „Investigator". Ser. III, N° 4. Some results of the dredging season 1899—1900. Ann. Mag. Nat. Hist. (7) v. 6.

BOAS J. E. V. 1880. cf. p. 94.

BOUVIER E. L. 1897. Sur la classification, les origines et la distribution des crabes de la famille des Dorippidés. Bull. soc. philomat. Paris. (8) v. 9.

BROCCHI. 1875. cf. p. 94.

CALMAN W. T. 1900. On a collection of Brachyura from Torres Straits. Trans. Linn. Soc. London. (2) v. 8.

DOFLEIN F. 1903. Die Augen der Tiefseekrabben. Biolog. Centralbl. v. 23.

—— 1904. cf. p. 94.

FAXON W. 1895. Rep. exploration W. Coasts of Mexico, Central and South America, and off the Galapagos Islands in charge of A. AGASSIZ. XV. The Stalk-eyed Crustacea. Mem. mus. comp. zool. Harvard College. v. 18.

GILCHRIST A. C. MC. 1905. Natural History Notes from the R. I. M. S. S. „Investigator". Ser. III, N° 6. An account of the new and some of the rarer Decapod Crustacea obtained during the surveying seasons 1901—1904. Ann. Mag. Nat. Hist. (7) v. 15.

GRANT F. E. 1905. cf. p. 95.

HAAN W. DE, 1833—1842. cf. p. 95.

HANSEN H. J. 1908. Crustacea Malacostraca I. The Danish Ingolf-expedition. v. III, 2.

IHLE J. E. W. 1915. Über einige neue, von der Siboga-Expedition gesammelte *Cryptocnemus*-Arten nebst Bemerkungen über die Systematik der Leucosiidae. Tijdschr. Ned. Dierk. Vereen. (2) v. 14.

—— 1916. Über einige von der Siboga-Expedition gesammelte Tiefsee-Brachyuren aus der Familie der Dorippidae und ihre geographische Verbreitung. Zool. Anzeig. v. 46.

ILLUSTRATIONS of the Zoology of the R. I. M. S. S. „Investigator". Crustacea. Calcutta.

LANCHESTER W. F. 1900. On a collection of Crustaceans made at Singapore and Malacca. Pt. I. Crustacea Brachyura. Proc. zool. soc. London, 1900.

—— 1901. On the Crustacea collected during the „Skeat" Expedition to the Malay Peninsula, together with a note on the genus *Actaeopsis*, ibid. 1901.

LANKESTER E. RAY, On the modification of the eye peduncles in crabs of the genus *Cymonomus*. Quart. journ. micr. sc., n. s. v. 47.

LAURIE R. DOUGLAS, 1906. cf. p. 95.

—— 1915. Reports on the Marine Biology of the Sudanese Red Sea. XXI. On the Brachyura. Journ. Linn. Soc. London, zool. v. 31.

MAN J. G. DE, 1887. cf. p. 95.

—— 1888. cf. p. 95.

—— 1896. cf. p. 95.

MIERS E. J. 1881. On a collection of Crustacea made by Baron HERMANN-MALTZAM at Goree Island, Senegambia. Ann. Mag. Nat. Hist. (5) v. 8.

—— 1884. cf. p. 95.

—— 1888. Report on the Brachyura collected by H. M. S. Challenger during the years 1873—76. Rep. sc. res. Challenger, zool. v. 17.

MILNE EDWARDS A. 1880. cf. p. 95.

—— et BOUVIER E. L. 1894. Crustacés Décapodes provenant des campagnes du yacht l'Hirondelle. pt. 1. Res. camp. sc. par Albert I. fasc. 7.

—— 1899. cf. p. 95.

—— 1900. cf. p. 95.

—— 1902. cf. p. 95.

NOBILI G. 1900. Decapodi e Stomatopodi indo-malesi. Ann. museo civ. storia naturale Genova. (2) v. 20.

—— 1903. cf. p. 95.

ORTMANN A. 1892. cf. p. 96.

PARISI B. 1914. I Decapodi giapponesi del Museo di Milano. I. Oxystomata. Att. soc. ital. sc. nat. v. 53.

RATHBUN M. J. 1893. Descriptions of new genera and species of crabs from the west coast of North America and the Sandwich Islands. Proc. U. S. Nat. Mus. v. 16.

—— 1897. Synopsis of the American species of *Ethusa* with description of a new species. Proc. biol. soc. Washington. v. 11.

—— 1898. The Brachyura of the Biological Expedition to the Florida Keys and the Bahamas in 1893. Bull. laborat. nat. hist. State univ. Iowa. June, 1898.

—— 1898*a*. The Brachyura collected by the U. S. fish commission steamer Albatross on the voyage from Norfolk, Virginia, to San Francisco, California, 1887—1888. Proc. U. S. Nat. Mus. v. 21.

—— 1901. The Brachyura and Macrura of Porto Rico. U. S. Fish Comm. Bull. for 1900. v. 2.

—— 1902. cf. p. 96.

—— 1904. Decapod Crustaceans of the Northwest coast of North America. Harriman Alaska ser. v. 10 (1910).

—— 1906. The Brachyura and Macrura of the Hawaiian Islands. U. S. Fish Comm. Bull. for 1903. pt. 3.

—— 1910. Brachyura. Danish Expedition to Siam 1899—1900. Kgl. Dansk. Vidensk. Selsk. Skrifter. (7) nat. math. Afd. v. 5.

SMITH S. J. 1883. Preliminary report on the Brachyura and Anomura dredged in deep water off the South Coast of New England by the U. S. Fish Commission in 1880, 1881 and 1882. Proc. U. S. Nat. Mus. v. 6.

—— 1884. cf. p. 96.

STEBBING T. R. R. 1910. cf. p. 96.

STIMPSON W. 1907. cf. p. 96.





Déjà paru:

	Prix: Souscription à l'ouvrage complet	Monographies séparées
1e Livr. (Monogr. XLIV) **C. Ph. Sluiter.** Die Holothurien der Siboga-Expedition. Mit 10 Tafeln.	*f* 6.—	*f* 7.50
2e Livr. (Monogr. LX) **E. S. Barton.** The genus Halimeda. With 4 plates.	„ 1.80	„ 2.40
3e Livr. (Monogr. I) **Max Weber.** Introduction et description de l'expédition. Avec Liste des Stations et 2 cartes	„ 6.75	„ 9.—
4e Livr. (Monogr. II) **G. F. Tydeman.** Description of the ship and appliances used for scientific exploration. With 3 plates and illustrations.	„ 2.—	„ 2.50
5e Livr. (Monogr. XLVII) **H. F. Nierstrasz.** The Solenogastres of the Siboga-Exp. With 6 plates.	„ 3.90	„ 4.90
6e Livr. (Monogr. XIII) **J. Versluys.** Die Gorgoniden der Siboga-Expedition. I. Die Chrysogorgiidae. Mit 170 Figuren im Text.	„ 3.—	„ 3.75
7e Livr. (Monogr. XVI*a*) **A. Alcock.** Report on the Deep-Sea Madreporaria of the Siboga-Expedition. With 5 plates.	„ 4.60	„ 5.75
8e Livr. (Monogr. XXV) **C. Ph. Sluiter.** Die Sipunculiden und Echiuriden der Siboga-Exp. Mit 4 Tafeln und 3 Figuren im Text.	„ 3.—	„ 3.75
9e Livr. (Monogr. VI*a*) **G. C. J. Vosmaer** and **J. H. Vernhout.** The Porifera of the Siboga-Expedition. I. The genus Placospongia. With 5 plates.	„ 2.40	„ 3.—
10e Livr. (Monogr. XI) **Otto Maas.** Die Scyphomedusen der Siboga-Expedition. Mit 12 Tafeln.	„ 7.50	„ 9.50
11e Livr. (Monogr. XII) **Fanny Moser.** Die Ctenophoren der Siboga-Expedition. Mit 4 Tafeln.	„ 2.80	„ 3.50
12e Livr. (Monogr. XXXIV) **P. Mayer.** Die Caprellidae der Siboga-Expedition. Mit 10 Tafeln.	„ 7.80	„ 9.75
13e Livr. (Monogr. III) **G. F. Tydeman.** Hydrographic results of the Siboga-Expedition. With 24 charts and plans and 3 charts of depths	„ 9.—	„ 11.25
14e Livr. (Monogr. XLIII) **J. C. H. de Meijere.** Die Echinoidea der Siboga-Exp. Mit 23 Tafeln.	„ 15.—	„ 18.75
15e Livr. (Monogr. XLV*a*) **René Koehler.** Ophiures de l'Expédition du Siboga. 1e Partie. Ophiures de Mer profonde. Avec 36 Planches.	„ 16.50	„ 20.50
16e Livr. (Monogr. LII) **J. J. Tesch.** The Thecosomata and Gymnosomata of the Siboga-Expedition. With 6 plates.	„ 3.75	„ 4.70
17e Livr. (Monogr. LVI*a*) **C. Ph. Sluiter.** Die Tunicaten der Siboga-Expedition. I. Abteilung. Die socialen und holosomen Ascidien. Mit 15 Tafeln	„ 6.75	„ 9.—
18e Livr. (Monogr. LXI) **A. Weber**—van Bosse and **M. Foslie.** The Corallinaceae of the Siboga-Expedition. With 16 plates and 34 textfigures	„ 12.50	„ 15.50
19e Livr. (Monogr. VIII) **Sydney J. Hickson** and **Helen M. England.** The Stylasterina of the Siboga Expedition. With 3 plates.	„ 1.50	„ 1.90
20e Livr. (Monogr. XLVIII) **H. F. Nierstrasz.** Die Chitonen der Siboga-Exp. Mit 8 Tafeln.	„ 5.—	„ 6.25
21e Livr. (Monogr. XLV*b*) **René Koehler.** Ophiures de l'Expédition du Siboga. 2e Partie. Ophiures littorales. Avec 18 Planches.	„ 10.25	„ 12.75
22e Livr. (Monogr. XXVI*bis*) **Sidney F. Harmer.** The Pterobranchia of the Siboga-Expedition, with an account of other species. With 14 plates and 2 text-figures.	„ 6.75	„ 9.—
23e Livr. (Monogr. XXXVI) **W. T. Calman.** The Cumacea of the Siboga Expedition. With 2 plates and 4 text-figures	„ 1.80	„ 2.40
24e Livr. (Monogr. LVI*a*) **C. Ph. Sluiter.** Die Tunicaten der Siboga-Expedition. Supplement zu der I. Abteilung. Die socialen und holosomen Ascidien. Mit 1 Tafel.	„ —.75	„ 1.—
25e Livr. (Monogr. L) **Rud. Bergh.** Die Opisthobranchiata der Siboga-Exped. Mit 20 Tafeln.	„ 11.25	„ 14.10
26e Livr. (Monogr. X) **Otto Maas.** Die Craspedoten Medusen der Siboga-Exp. Mit 14 Tafeln.	„ 9.25	„ 12.50
27e Livr. (Monogr. XIII*a*) **J. Versluys.** Die Gorgoniden der Siboga-Expedition. II. Die Primnoidae. Mit 10 Tafeln, 178 Figuren im Text und einer Karte . . .	„ 12.50	„ 16.75
28e Livr. (Monogr. XXI) **G. Herbert Fowler.** The Chaetognatha of the Siboga Expedition. With 3 plates and 6 charts	„ 4.20	„ 5.25
29e Livr. (Monogr. LI) **J. J. Tesch.** Die Heteropoden der Siboga-Expedition. Mit 14 Tafeln.	„ 6.75	„ 9.—
30e Livr. (Monogr. XXX) **G. W. Müller.** Die Ostracoden der Siboga-Exped. Mit 9 Tafeln.	„ 3.50	„ 4.40
31e Livr. (Monogr. IV*bis*) **Franz Eilhard Schulze.** Die Xenophyophoren der Siboga-Exped. Mit 3 Tafeln	„ 2.40	„ 3.—
32e Livr. (Monogr. LIV) **Maria Boissevain.** The Scaphopoda of the Siboga Expedition. With 6 plates and 39 textfigures	„ 4.80	„ 6.—
33e Livr. (Monogr. XXVI) **J. W. Spengel.** Studien über die Enteropneusten der Siboga-Exp. Mit 17 Tafeln und 20 Figuren im Text.	„ 14.—	„ 17.50
34e Livr. (Monogr. XX) **H. F. Nierstrasz.** Die Nematomorpha der Siboga-Exp. Mit 3 Tafeln.	„ 2.80	„ 3.50
35e Livr. (Monogr. XIII*c*) **Sydney J. Hickson** und **J. Versluys.** Die Alcyoniden der Siboga-Exped. I. Coralliidæ, II. Pseudocladochonus Hicksoni. Mit 3 Tafeln und 16 Figuren im Text.	„ 2.20	„ 2.75
36e Livr. (Monogr. XXXI*a*) **P. P. C. Hoek.** The Cirripedia of the Siboga Expedition. A. Cirripedia pedunculata. With 10 plates	„ 5.40	„ 6.75
37e Livr. (Monogr. XLII*a*) **L. Döderlein.** Die gestielten Crinoiden der Siboga-Expedition. Mit 23 Tafeln und 12 Figuren im Text	„ 8.—	„ 10.—
38e Livr. (Monogr. IX) **Albertine D. Lens** and **Thea van Riemsdijk.** The Siphonophores of the Siboga Expedition. With 24 plates and 52 textfigures	„ 13.50	„ 16.75
39e Livr. (Monogr. XLIX[1]*a*) **M. M. Schepman.** The Prosobranchia of the Siboga Expedition. Part I. Rhipidoglossa and Docoglossa, with an Appendix by Prof. R. BERGH. With 9 plates and 3 textfigures.	„ 4.80	„ 6.—
40e Livr. (Monogr. XL) **J. C. C. Loman.** Die Pantopoden der Siboga-Expedition. Mit 15 Tafeln und 4 Figuren im Text	„ 6.25	„ 7.80
41e Livr. (Monogr. LVI*c*) **J. E. W. Ihle.** Die Appendicularien der Siboga-Expedition. Mit 4 Tafeln und 10 Figuren im Text	„ 4.80	„ 6.—
42e Livr. (Monogr. XLIX[2]) **M. M. Schepman** und **H. F. Nierstrasz.** Parasitische Prosobranchier der Siboga-Expedition. Mit 2 Tafeln	„ 1.20	„ 1.50

	Prix: Souscription à l'ouvrage complet	Monographies séparées
43e Livr. (Monogr. XLIX[1]*b*) **M. M. Schepman.** The Prosobranchia of the Siboga Expedition. Part II. Taenioglossa and Ptenoglossa. With 7 plates	*f* 4.50	*f* 5.60
44e Livr. (Monogr. XXIX*a*) **Andrew Scott.** The Copepoda of the Siboga Expedition. Part I. Free-swimming, Littoral and Semi-parasitic Copepoda. With 69 plates.	„ 26.—	„ 32.50
45e Livr. (Monogr. LVI*b*) **C. Ph. Sluiter.** Die Tunicaten der Siboga-Expedition. II. Abteilung. Die Merosomen Ascidien. Mit 8 Tafeln und 2 Figuren im Text.	„ 5.75	„ 7.25
46e Livr. (Monogr. XLIX[1]*c*) **M. M. Schepman.** The Prosobranchia of the Siboga Expedition. Part III. Gymnoglossa. With 1 plate	„ —.80	„ 1.—
47e Livr. (Monogr. XIII*b*) **C. C. Nutting.** The Gorgonacea of the Siboga Expedition. III. The Muriceidæ. With 22 plates.	„ 8.50	„ 10.75
48e Livr. (Monogr. XIII*b*[1]) **C. C. Nutting.** The Gorgonacea of the Siboga Expedition. IV. The Plexauridæ. With 4 plates	„ 1.60	„ 2.—
49e Livr. (Monogr. LVI*d*) **J. E. W. Ihle.** Die Thaliaceen (einschliesslich Pyrosomen) der Siboga-Expedition. Mit 1 Tafel und 6 Figuren im Text.	„ 1.75	„ 2.20
50e Livr. (Monogr. XIII*b*[2]) **C. C. Nutting.** The Gorgonacea of the Siboga Expedition. V. The Isidæ. With 6 plates	„ 2.25	„ 3.—
51e Livr. (Monogr. XXXVII) **H. J. Hansen.** The Schizopoda of the Siboga Expedition. With 16 plates and 3 text figures.	„ 12.75	„ 16.—
52e Livr. (Monogr. XIII*b*[3]) **C. C. Nutting.** The Gorgonacea of the Siboga Expedition. VI. The Gorgonellidæ. With 11 plates.	„ 4.—	„ 5.—
53e Livr. (Monogr. XV*a*) **J. Playfair Mc Murrich.** The Actiniaria of the Siboga Expedition. Part I. Ceriantharia. With 1 plate and 14 text figures	„ 2.20	„ 2.75
54e Livr. (Monogr. XIII*b*[4]) **C. C. Nutting.** The Gorgonacea of the Siboga Expedition. VII. The Gorgonidæ. With 3 plates.	„ 1.20	„ 1.50
55e Livr. (Monogr. XXXIX*a*) **J. G. de Man.** The Decapoda of the Siboga Expedition. Part I. Family Penaeidae	„ 2.60	„ 3.25
56e Livr. (Monogr. LXII) **A. & E. S. Gepp.** The Codiaceae of the Siboga Expedition including a Monograph of Flabellarieae and Udotеae. With 22 plates	„ 12.50	„ 15.50
57e Livr. (Monogr. XIII*b*[5]) **C. C. Nutting.** The Gorgonacea of the Siboga Expedition. VIII. The Scleraxonia. With 12 plates.	„ 4.80	„ 6.—
58e Livr. (Monogr. XLIX[1]*d*) **M. M. Schepman.** The Prosobranchia of the Siboga Expedition. Part IV. Rachiglossa. With 7 plates.	„ 5.—	„ 6.25
59e Livr. (Monogr. VI*a*[1]) **G. C. J. Vosmaer.** The Porifera of the Siboga-Expedition. II. The genus Spirastrella. With 14 plates	„ 6.20	„ 7.75
60e Livr. (Monogr. XXXIX*a*[1]) **J. G. de Man.** The Decapoda of the Siboga Expedition. Part II. Family Alpheidae	„ 6.40	„ 8.—
61e Livr. (Monogr. LIII*a*) **Paul Pelseneer.** Les Lamellibranches de l'Expédition du Siboga. Partie Anatomique. Avec 26 planches	„ 10.—	„ 12.50
62e Livr. (Monogr. XXIV[1]*a*) **R. Horst.** Polychaeta errantia of the Siboga Expedition. Part I. Amphinomidae. With 10 plates	„ 3.85	„ 4.80
63e Livr. (Monogr. LIII*b*) **Ph. Dautzenberg** et **A. Bavay.** Les Lamellibranches de l'Expéd. du Siboga. Partie Systématique. I. Pectinidés. Avec 2 planches	„ 2.25	„ 2.80
64e Livr. (Monogr. XLIX[1]*e*) **M. M. Schepman.** The Prosobranchia of the Siboga Expedition. Part V. Toxoglossa. With 6 plates and 1 textfigure	„ 4.80	„ 6.—
65e Livr. (Monogr. LVII) **Max Weber.** Die Fische der Siboga-Expedition. Mit 12 Tafeln und 123 Figuren im Text	„ 22.—	„ 27.50
66e Livr. (Monogr. XLIX*f*) **M. M. Schepman.** The Prosobranchia, Pulmonata and Opisthobranchia Tectibranchiata Tribe Bullomorpha of the Siboga Expedition. Part VI. Pulmonata and Opisthobranchia Tectibranchiata Tribe Bullomorpha. With 2 plates	„ 1.75	„ 2.20
67e Livr. (Monogr. XXXI*b*) **P. P. C. Hoek.** The Cirripedia of the Siboga-Expedition. B. Cirripedia sessilia. With 17 plates and 2 textfigures	„ 8.—	„ 10.—
68e Livr. (Monogr. LIX*a*) **A. Weber-van Bosse.** Liste des Algues du Siboga. I. Myxophyceae, Chlorophyceae, Phaeophyceae avec le concours de M. TH. REINBOLD. Avec 5 planches et 52 figures dans le texte	„ 6.—	„ 7.50
69e Livr. (Monogr. XXXIX*a*) **J. G. de Man.** The Decapoda of the Siboga Expedition. Supplement to Part I. Family Penaeidae. Explanation of Plates	„ 3.20	„ 4.—
70e Livr. (Monogr. VII*a*) **A. Billard.** Les Hydroïdes de l'Expédition du Siboga. I. Plumularidæ. Avec 6 planches et 96 figures dans le texte	„ 5.75	„ 7.20
71e Livr. (Monogr. XXXIX*b*) **J. E. W. Ihle.** Die Decapoda brachyura der Siboga-Expedition. I. Dromiacea. Mit 4 Tafeln und 38 Figuren im Text	„ 3.50	„ 4.40
72e Livr. (Monogr. XXXII*a*) **H. F. Nierstrasz.** Die Isopoden der Siboga-Expedition. I. Isopoda chelifera. Mit 3 Tafeln	„ 2.15	„ 2.60
73e Livr. (Monogr. XVII) **A. J. van Pesch.** The Antipatharia of the Siboga Expedition. With 8 plates and 262 textfigures.	„ 10.75	„ 13.50
74e Livr. (Monogr. XXXIX*a*[1]) **J. G. de Man.** The Decapoda of the Siboga Expedition. Supplement to Part II. Family Alpheidae. Explanation of Plates	„ 7.—	„ 8.75
75e Livr. (Monogr. XXVIII*a*) **Sidney F. Harmer.** The Polyzoa of the Siboga Expedition. Part I. Entoprocta, Ctenostomata and Cyclostomata. With 12 plates	„ 8.80	„ 11.—
76e Livr. (Monogr. XXXIX*a*[2]) **J. G. de Man.** The Decapoda of the Siboga Expedition. Part III. Families Eryonidae, Palinuridae, Scyllaridae and Nephropsidae. With 4 plates	„ 3.75	„ 4.75
77e Livr. (Monogr. XIV) **Sydney J. Hickson.** The Pennatulacea of the Siboga Expedition, with a general survey of the order. With 10 plates, 45 text figures and 1 chart	„ 10.75	„ 13.50
78e Livr. (Monogr. XXXIX*b*[1]) **J. E. W. Ihle.** Die Decapoda brachyura der Siboga-Expedition. II. Oxystomata, Dorippidae. Mit 39 Figuren im Text	„ 1.90	„ 2.40

1 flor. = Mrk 1.70 = 1 sh. 8 d. = frs 2.12 en chiffres arrondies.

Siboga-Expeditie

DIE

DECAPODA BRACHYURA DER SIBOGA-EXPEDITION

VON

J. E. W. IHLE

TIERÄRZTLICHE HOCHSCHULE, UTRECHT

III

OXYSTOMATA:

CALAPPIDAE, LEUCOSIIDAE, RANINIDAE

Mit 71 Figuren im Text

Monographie XXXIX b^2 aus:

UITKOMSTEN OP ZOOLOGISCH, BOTANISCH, OCEANOGRAPHISCH EN GEOLOGISCH GEBIED

verzameld in Nederlandsch Oost-Indië 1899—1900

aan boord H. M. Siboga onder commando van

Luitenant ter zee 1e kl. G. F. TYDEMAN

UITGEGEVEN DOOR

Dr. MAX WEBER

Prof. in Amsterdam, Leider der Expeditie

(met medewerking van de Maatschappij ter bevordering van het Natuurkundig Onderzoek der Nederlandsche Koloniën)

BOEKHANDEL EN DRUKKERIJ

VOORHEEN

E. J. BRILL

LEIDEN

RÉSULTATS DES EXPLORATIONS
ZOOLOGIQUES, BOTANIQUES, OCÉANOGRAPHIQUES ET GÉOLOGIQUES
ENTREPRISES AUX
INDES NÉERLANDAISES ORIENTALES en 1899—1900,
à bord du SIBOGA
SOUS LE COMMANDEMENT DE
G. F. TYDEMAN
PUBLIÉS PAR
MAX WEBER
Chef de l'expédition.

Publié Août 1918

* Les numéros avec un astérique ont déjà paru; ceux marqués 1) seulement en partie

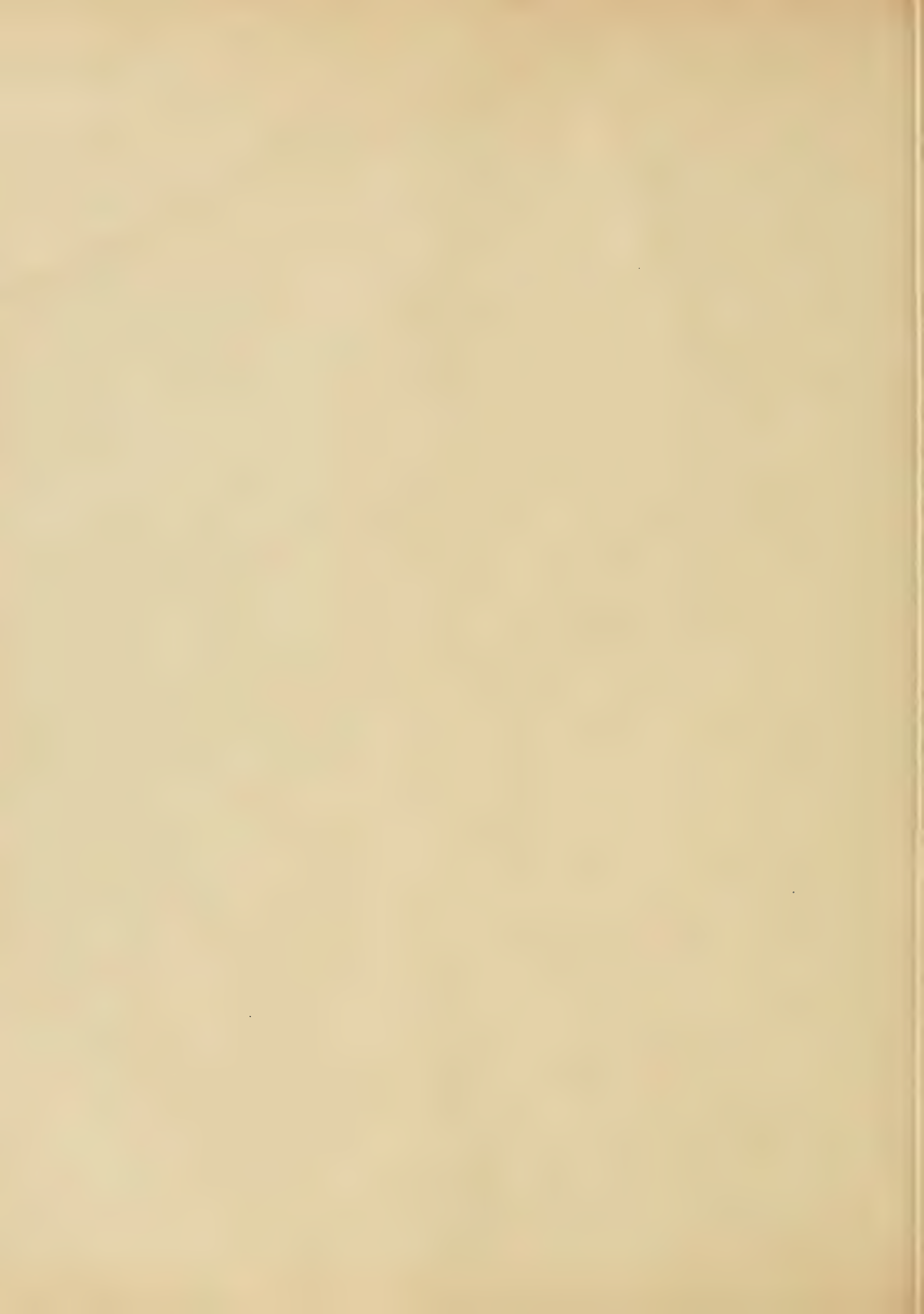
Déjà paru:

	Prix: Souscription à l'ouvrage complet	Monographies séparées
1e Livr. (Monogr. XLIV) **C. Ph. Sluiter.** Die Holothurien der Siboga-Expedition. Mit 10 Tafeln.	*f* 6.—	*f* 7.50
2e Livr. (Monogr. LX) **E. S. Barton.** The genus Halimeda. With 4 plates.	„ 1.80	„ 2.40
3e Livr. (Monogr. I) **Max Weber.** Introduction et description de l'expédition. Avec Liste des Stations et 2 cartes	„ 6.75	„ 9.—
4e Livr. (Monogr. II) **G. F. Tydeman.** Description of the ship and appliances used for scientific exploration. With 3 plates and illustrations.	„ 2.—	„ 2.50
5e Livr. (Monogr. XLVII) **H. F. Nierstrasz.** The Solenogastres of the Siboga-Exp. With 6 plates.	„ 3.90	„ 4.90
6e Livr. (Monogr. XIII) **J. Versluys.** Die Gorgoniden der Siboga-Expedition. I. Die Chrysogorgiidae. Mit 170 Figuren im Text.	„ 3.—	„ 3.75
7e Livr. (Monogr. XVI*a*) **A. Alcock.** Report on the Deep-Sea Madreporaria of the Siboga-Expedition. With 5 plates.	„ 4.60	„ 5.75
8e Livr. (Monogr. XXV) **C. Ph. Sluiter.** Die Sipunculiden und Echiuriden der Siboga-Exp. Mit 4 Tafeln und 3 Figuren im Text.	„ 3.—	„ 3.75
9e Livr. (Monogr. VI*a*) **G. C. J. Vosmaer** and **J. H. Vernhout.** The Porifera of the Siboga-Expedition. I. The genus Placospongia. With 5 plates.	„ 2.40	„ 3.—
10e Livr. (Monogr. XI) **Otto Maas.** Die Scyphomedusen der Siboga-Expedition. Mit 12 Tafeln.	„ 7.50	„ 9.50
11e Livr. (Monogr. XII) **Fanny Moser.** Die Ctenophoren der Siboga-Expedition. Mit 4 Tafeln.	„ 2.80	„ 3.50
12e Livr. (Monogr. XXXIV) **P. Mayer.** Die Caprellidae der Siboga-Expedition. Mit 10 Tafeln.	„ 7.80	„ 9.75
13e Livr. (Monogr. III) **G. F. Tydeman.** Hydrographic results of the Siboga-Expedition. With 24 charts and plans and 3 charts of depths	„ 9.—	„ 11.25
14e Livr. (Monogr. XLIII) **J. C. H. de Meijere.** Die Echinoidea der Siboga-Exp. Mit 23 Tafeln.	„ 15.—	„ 18.75
15e Livr. (Monogr. XLV*a*) **René Koehler.** Ophiures de l'Expédition du Siboga. 1e Partie. Ophiures de Mer profonde. Avec 36 Planches.	„ 16.50	„ 20.50
16e Livr. (Monogr. LII) **J. J. Tesch.** The Thecosomata and Gymnosomata of the Siboga-Expedition. With 6 plates.	„ 3.75	„ 4.70
17e Livr. (Monogr. LVI*a*) **C. Ph. Sluiter.** Die Tunicaten der Siboga-Expedition. I. Abteilung. Die socialen und holosomen Ascidien. Mit 15 Tafeln	„ 6.75	„ 9.—
18e Livr. (Monogr. LXI) **A. Weber—van Bosse** and **M. Foslie.** The Corallinaceae of the Siboga-Expedition. With 16 plates and 34 textfigures	„ 12.50	„ 15.50
19e Livr. (Monogr. VIII) **Sydney J. Hickson** and **Helen M. England.** The Stylasterina of the Siboga Expedition. With 3 plates.	„ 1.50	„ 1.90
20e Livr. (Monogr. XLVIII) **H. F. Nierstrasz.** Die Chitonen der Siboga-Exp. Mit 8 Tafeln.	„ 5.—	„ 6.25
21e Livr. (Monogr. XLV*b*) **René Koehler.** Ophiures de l'Expédition du Siboga. 2e Partie. Ophiures littorales. Avec 18 Planches.	„ 10.25	„ 12.75
22e Livr. (Monogr. XXVI*bis*) **Sidney F. Harmer.** The Pterobranchia of the Siboga-Expedition, with an account of other species. With 14 plates and 2 text-figures.	„ 6.75	„ 9.—
23e Livr. (Monogr. XXXVI) **W. T. Calman.** The Cumacea of the Siboga Expedition. With 2 plates and 4 text-figures	„ 1.80	„ 2.40
24e Livr. (Monogr. LVI*a*) **C. Ph. Sluiter.** Die Tunicaten der Siboga-Expedition. Supplement zu der I. Abteilung. Die socialen und holosomen Ascidien. Mit 1 Tafel.	„ —.75	„ 1.—
25e Livr. (Monogr. L) **Rud. Bergh.** Die Opisthobranchiata der Siboga-Exped. Mit 20 Tafeln.	„ 11.25	„ 14.10
26e Livr. (Monogr. X) **Otto Maas.** Die Craspedoten Medusen der Siboga-Exp. Mit 14 Tafeln.	„ 9.25	„ 12.50
27e Livr. (Monogr. XIII *a*) **J. Versluys.** Die Gorgoniden der Siboga-Expedition. II. Die Primnoidae. Mit 10 Tafeln, 178 Figuren im Text und einer Karte.	„ 12.50	„ 16.75
28e Livr. (Monogr. XXI) **G. Herbert Fowler.** The Chaetognatha of the Siboga Expedition. With 3 plates and 6 charts	„ 4.20	„ 5.25
29e Livr. (Monogr. LI) **J. J. Tesch.** Die Heteropoden der Siboga-Expedition. Mit 14 Tafeln.	„ 6.75	„ 9.—
30e Livr. (Monogr. XXX) **G. W. Müller.** Die Ostracoden der Siboga-Exped. Mit 9 Tafeln.	„ 3.50	„ 4.40
31e Livr. (Monogr. IV*bis*) **Franz Eilhard Schulze.** Die Xenophyophoren der Siboga-Exped. Mit 3 Tafeln	„ 2.40	„ 3.—
32e Livr. (Monogr. LIV) **Maria Boissevain.** The Scaphopoda of the Siboga Expedition. With 6 plates and 39 textfigures	„ 4.80	„ 6.—
33e Livr. (Monogr. XXVI) **J. W. Spengel.** Studien über die Enteropneusten der Siboga-Exp. Mit 17 Tafeln und 20 Figuren im Text.	„ 14.—	„ 17.50
34e Livr. (Monogr. XX) **H. F. Nierstrasz.** Die Nematomorpha der Siboga-Exp. Mit 3 Tafeln.	„ 2.80	„ 3.50
35e Livr. (Monogr. XIII*c*) **Sydney J. Hickson** und **J. Versluys.** Die Alcyoniden der Siboga-Exped. I. Coralliidæ, II. Pseudocladochonus Hicksoni. Mit 3 Tafeln und 16 Figuren im Text.	„ 2.20	„ 2.75
36e Livr. (Monogr. XXXI*a*) **P. P. C. Hoek.** The Cirripedia of the Siboga Expedition. A. Cirripedia pedunculata. With 10 plates	„ 5.40	„ 6.75
37e Livr. (Monogr. XLII*a*) **L. Döderlein.** Die gestielten Crinoiden der Siboga-Expedition. Mit 23 Tafeln und 12 Figuren im Text	„ 8.—	„ 10.—
38e Livr. (Monogr. IX) **Albertine D. Lens** and **Thea van Riemsdijk.** The Siphonophores of the Siboga Expedition. With 24 plates and 52 textfigures	„ 13.50	„ 16.75
39e Livr. (Monogr. XLIX[1]*a*) **M. M. Schepman.** The Prosobranchia of the Siboga Expedition. Part I. Rhipidoglossa and Docoglossa, with an Appendix by Prof. R. BERGH. With 9 plates and 3 textfigures.	„ 4.80	„ 6.—
40e Livr. (Monogr. XL) **J. C. C. Loman.** Die Pantopoden der Siboga-Expedition. Mit 15 Tafeln und 4 Figuren im Text.	„ 6.25	„ 7.80
41e Livr. (Monogr. LVI*c*) **J. E. W. Ihle.** Die Appendicularien der Siboga-Expedition. Mit 4 Tafeln und 10 Figuren im Text.	„ 4.80	„ 6.—
42e Livr. (Monogr. XLIX[2]) **M. M. Schepman** und **H. F. Nierstrasz.** Parasitische Prosobranchier der Siboga-Expedition. Mit 2 Tafeln	„ 1.20	„ 1.50

DIE DECAPODA BRACHYURA DER SIBOGA-EXPEDITION

III

OXYSTOMATA: CALAPPIDAE, LEUCOSIIDAE, RANINIDAE



Siboga-Expeditie
XXXIX b[2]

DIE DECAPODA BRACHYURA DER SIBOGA-EXPEDITION

VON

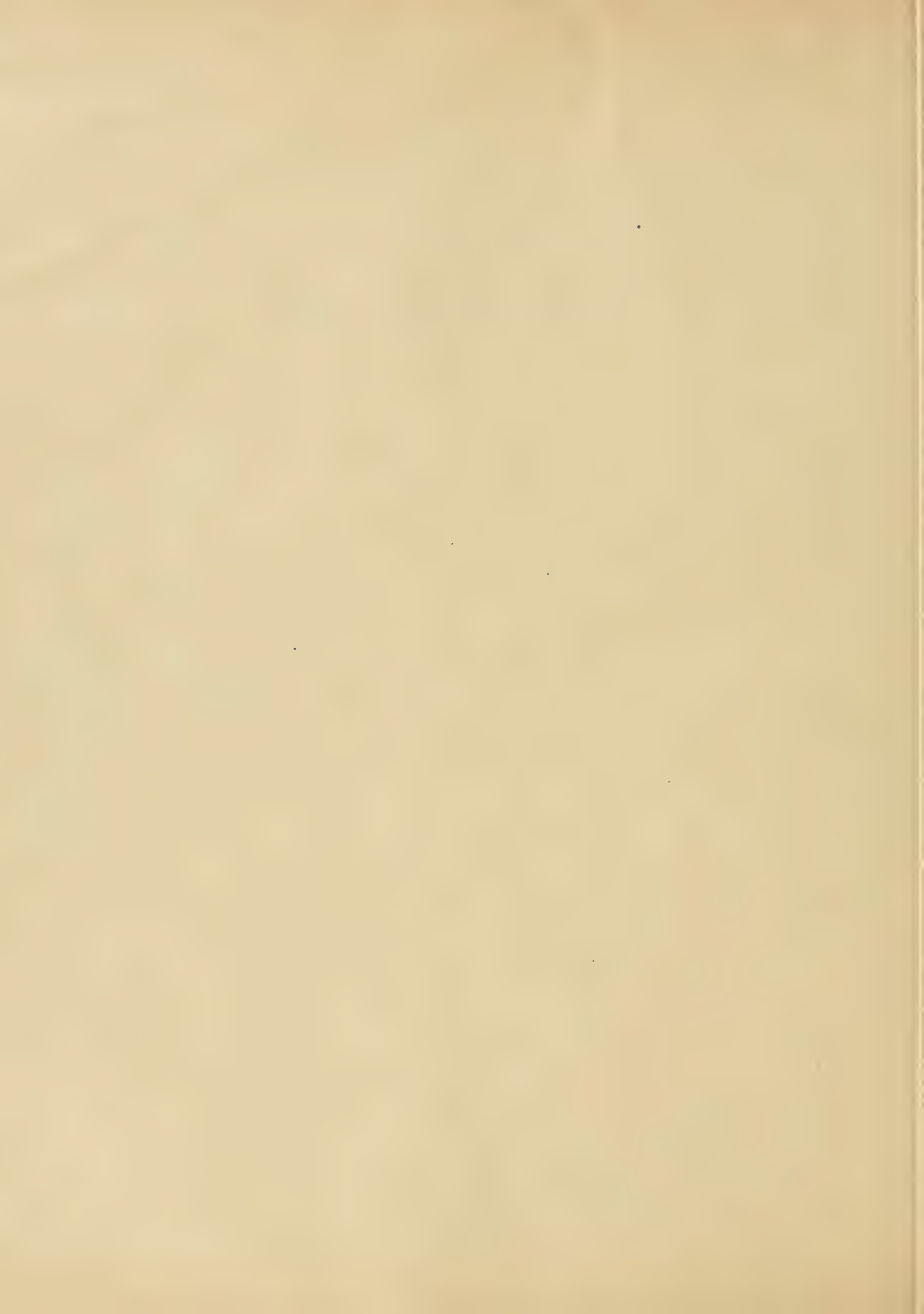
J. E. W. IHLE
Tierärztliche Hochschule, Utrecht

III

OXYSTOMATA: CALAPPIDAE, LEUCOSIIDAE, RANINIDAE

Mit 71 Figuren im Text

BUCHHANDLUNG UND DRUCKEREI
VORMALS
E. J. BRILL
LEIDEN — 1918



III.

OXYSTOMATA: CALAPPIDAE, LEUCOSIIDAE, RANINIDAE.

EINLEITUNG.

In dieser Lieferung habe ich versucht die äussere Morphologie der *Calappidae* und *Leucosiidae* kurz zu skizzieren, da ich von diesen Familien die Mehrzahl der Gattungen untersuchen konnte. Wegen Mangels an Material habe ich die Morphologie der *Raninidae* nicht näher untersucht.

Ausser dem sehr umfangreichen Siboga-Material konnte ich auch jetzt wieder für die Untersuchung der äusseren Morphologie einen Teil des Materials benutzen, das Prof. P. N. van Kampen an Bord des Untersuchungsfahrzeuges „Gier" im Indischen Archipel gesammelt hat, ebenso wie Material von Dr. P. J. Kleiweg de Zwaan auf Nias erbeutet. Daneben erhielt ich durch die Freundlichkeit der Herren Dr. E. D. van Oort und Dr. J. J. Tesch Exemplare von *Orithyia*, *Hepatus*, *Ebalia*, *Persephona* und *Ilia* aus dem Museum in Leiden zur Untersuchung.

Die Bestimmung des vorliegenden Materials war nicht immer leicht, da, wie sie oft, namentlich in der älteren Literatur die Artbeschreibungen ungenügend sind und nur Untersuchung der Typen eine sichere Bestimmung ermöglicht. Dr. W. T. Calman war aber so freundlich auf meine Bitte einige Merkmale von im British Museum aufbewahrten Arten von *Leucosia* für mich zu untersuchen. Auch Dr. J. G. de Man hat mir in einigen schwierigen Fällen mit seiner grossen Kenntnis auf carcinologischem Gebiet eine sehr wesentliche Unterstützung zu Teil werden lassen und erlaubte mir auch jetzt wieder seinen carcinologischen Bücherschatz zu benutzen. Allen Herren, die meine Untersuchung gefördert haben, sage ich meinen besten Dank.

In dieser Abhandlung werden erwähnt (mit Ausnahme von 2 Arten sämtlich durch die Siboga-Expedition gesammelt): 10 Arten (von welchen eine in 2 Unterarten) von *Calappidae* zu 4 Gattungen gehörend, 3 Arten von *Raninidae* zu 3 Gattungen gehörend und 70 Arten von *Leucosiidae*, welche zu 22 Gattungen gehören. Von diesen 70 Arten sind 21 neu, ausserdem wurden 5 neue Varietäten gesammelt. Neue *Calappidae* und *Raninidae* wurden nicht erbeutet. Die grosse Mehrzahl der gesammelten Arten stammt aus untiefem Wasser und viele waren noch nicht im Indischen Archipel aufgefunden.

Am Schluss dieser Lieferung gebe ich eine Übersicht über die geographische Verbreitung der 3 Familien und eine Liste der zu diesen Familien gehörenden indopacifischen Arten.

In den Literaturangaben habe ich mich in den meisten Fällen auf das wichtigste beschränkt, zumal da ALCOCK in seiner schönen zusammenfassenden Arbeit über die Oxystomen des Indiks (Journal Asiatic Soc. Bengal, v. 65, pt 2; hier immer zitiert als „ALCOCK 1896") die Literatur wenigstens bis 1896 ausführlich zitiert.

Auch jetzt wieder verdanke ich die Zeichnungen der abgebildeten Arten der geschickten Feder des Herrn J. F. OBBES.

Wie früher hat das Binocularmikroskop von ZEISS mir die Untersuchung der morphologischen Details und der oft wenige mm grossen Tiere ausserordentlich erleichtert. Ich benutze Objektivpaare a_0 und a_3 mit Okular 2, selten Okular 4.

2. Familie. Calappidae.

Phylogenetisch schliessen sich die *Calappidae* an die *Dorippidae* an. Auch Ortmann (1892, p. 559) lässt beide Familien aus einer gemeinsamen Wurzel hervorgehen. Im Allgemeinen weisen die *Calappidae* primitivere Verhältnisse auf als die *Leucosiidae*.

Cephalothorax. Körperform. Die ursprüngliche, rechteckige Körpergestalt, welche viele *Dorippidae* noch zeigen, finden wir bei den *Calappidae* nicht mehr zurück. Bei den primitiveren *Calappidae* ist die Körpergestalt rundlich mit bogenförmigen Seitenrändern, wie es unter den *Dorippidae* bei *Cyclodorippe* (p. 98) der Fall ist, so dass wir die *Calappidae* wohl ableiten dürfen von *Dorippidae*, welche diese Körpergestalt schon erhalten hatten. Ein Anterolateralstachel fehlt mit Ausnahme von *Orithyia* (cf. p. 164). Bei den ursprünglicheren *Calappidae* (z.B. *Cryptosoma*) übertrifft die Cephalothoraxlänge die Breite etwas. In der übrigens nicht ursprünglichen Gattung *Matuta* ist die Breite der Länge gleich, während bei anderen Genera die Breite zunimmt und die Länge mehr oder weniger bedeutend übertrifft (z.B. *Mursia*, *Hepatus*). Innerhalb der Gattung *Calappa* beobachten wir eine zunehmende Cephalothoraxbreite durch die Entwicklung einer flügelförmigen Verbreiterung (Ala) des postero-lateralen Randes, welche bei den primitiven Arten der Gattung (z.B. *C. wood-masoni*) noch unbedeutend ist, bei den höchst entwickelten (z.B. *C. calappa*) aber sehr mächtig wird. Unter diesen Alae können die zusammengeschlagenen 2.—5. Pereiopoden gänzlich versteckt werden.

Dorsalseite des Cephalothorax. Die Skulptur der Dorsalseite ist im Allgemeinen sehr schwach entwickelt. Wohl immer vorhanden und ziemlich deutlich ist der sulcus semilunaris (cf. p. 98), welcher sich jederseits nach vorn und hinten in eine mehr oder weniger deutliche Furche verlängern kann. Rostral von dem Vorderende dieses sulcus liegt der Medianlinie mehr genähert jederseits das Cervicalgrübchen (cf. p. 99). Bei *Calappa* kann eine schwache Grube vorhanden sein, welche jederseits die Gastralregion von der Hepaticalregion trennt und also als ein Teil der Cervicalfurche zu betrachten ist.

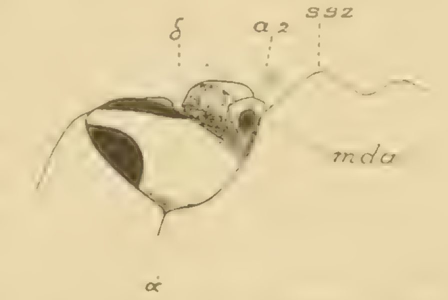


Fig. 78. *Cryptosoma granulosum.* Linke Seite des vorderen Cephalothoraxrandes. *a 2* 2. Glied des Antennalstieles; *mda* medio-dorsale Augenhohlenecke; *ss:* seitlicher Stirnzahn; *z* Naht *z*; *d* Einschnitt *d*.

Vorderer Cephalothoraxrand. Unter den *Calappidae* halte ich in Bezug auf den Stirnbau die Gattungen für die primitivsten, welche, wie die *Dromiidae* (p. 6), 3 Rostral- oder Stirnzähne besitzen, wie wir es bei *Mursia*, *Paracyclois* (Miers 1886, t. 24, f. 2), *Acanthocarpus* und *Orithyia*

antreffen. Bei *A. bispinosus* erreicht der mediane Zahn nach der Abbildung von Milne-Edwards & Bouvier (1902, t. 25, f. 4) eine ziemlich bedeutende Länge. Bei *Cryptosoma* (Fig. 78) und den meisten *Calappa*-Arten fehlt der mediane Zahn, wahrscheinlich durch Rückbildung, während die lateralen gut entwickelt sind. Bei *C. gallus* sind keine Rostralzähne mehr ausgebildet und der Stirnrand bildet bei Betrachtung von oben eine bogenförmige Linie. Bei *Matuta* und *Hepatus* hat die Stirnregion eine bedeutende Umbildung erfahren; hier ist eine breite Stirn vorhanden, welche die medialen Augenhöhlenecken (s. u.) verbindet. Bei *Matuta* trägt diese Stirn ein eingeschnittenes „Rostrum", von dessen Basis der Stirnrand seitlich verläuft bis zur medialen Augenhöhlenecke (Fig. 79). Einem medianen Rostralzahn ist dieses Rostrum wohl nicht homolog.

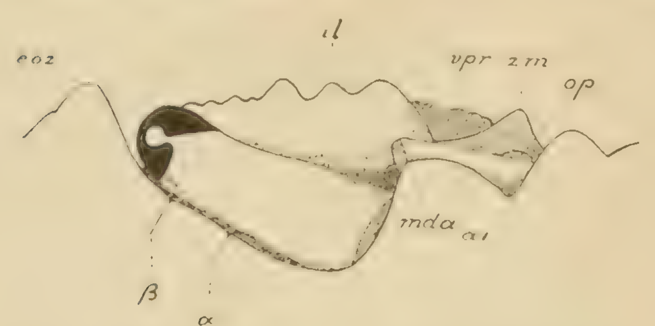


Fig. 79. *Matuta*. Linke Seite des vorderen Cephalothoraxrandes. *a1* Antennula; *eoz* Extraorbitalzahn; *il* Infraorbitallobus; *mda* medio-dorsale Augenhöhlenecke; *op* Operculum; *vpr* Körnerreihe, dem Pterygostomialrand der *Leucosiidae* vergleichbar: *zm* Zahn an der lateralen Mundecke, zum Epistom gehörend; *α* Naht *α*: *β* Naht *β*.

Lateral von dem seitlichen Rostralzahn, auf der Grenze von Stirn- und oberem Augenhöhlenrand, finden wir bei den *Calappidae* einen für höhere Brachyuren typischen, nach unten gerichteten Fortsatz (supraciliary lobe, Pearson 1908, p. 9). Dieser Fortsatz ist wichtig, da er hier anfängt die orbito-antennulare Grube in eine laterale Augenhöhle und eine mediale Antennularhöhle zu zerlegen, so dass er den Namen septum antennulo-orbitale verdient (Fig. 80). Bei den *Calappidae* ist dieses Septum noch kurz und trennt also nur dorsal Orbita und Antennularhöhle. Seinem ventralen Ende legt sich das dorsale Ende des Basalgliedes der Antennula an und von einer Verbindung des Septums mit dem 2. Glied des Stieles der Antenne, welche wir bei vielen höheren Brachyuren finden, ist noch nicht die Rede. Wenn die Stelle, wo das Septum sich entwickelt

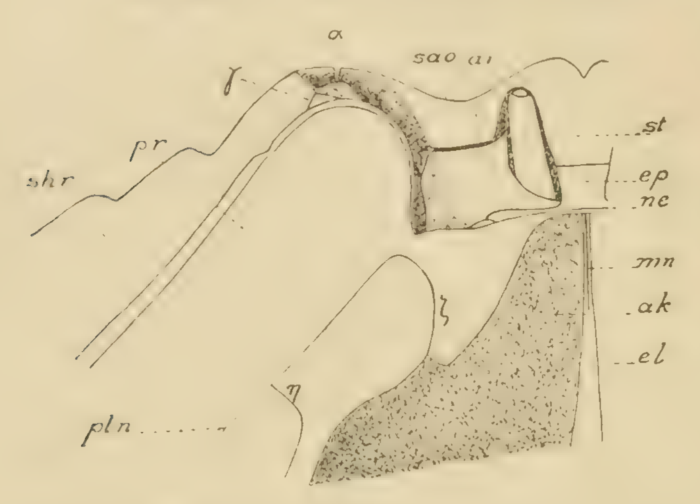


Fig. 80. *Calappa hepatica*. Rechte Seite des vorderen Teils des Cephalothorax, nach Entfernung der Maxillipeden und der Antenne, von der ventralen Seite.
a1 Basalglied der Antennula, *ak* Ausströmungskanal; *el* Endostomleiste; *ep* Epistom; *mn* mediane Naht auf der Endostomleiste; *ne* quere Naht auf dem Epistom zwischen den Opercula; *pln* Pleuralnaht; *pr* Pterygostomialrinne; *sao* septum antennulo-orbitale; *shr* Subhepaticalregion; *st* Stirn; *α*, *γ*, *ζ*, *η* die betreffenden Nähte.

hat, zugleich mehr oder weniger deutlich nach vorn oder seitlich hervorragt, darf man von einer medio-dorsalen Augenhöhlenecke reden (z.B. *Mursia*, manche *Calappa*-Arten). Bei *Hepatus* ist diese Ecke sehr deutlich und auch das Septum, obwohl ziemlich klein, fehlt nicht, während bei *Matuta* (Fig. 79, 87), bei welcher die Augenhöhlenecke ebenfalls sehr deutlich ist, das Septum offenbar verschwunden ist. In der aberranten Gattung *Orithyia* fehlen sowohl die Augenhöhlenecke als auch das Septum: eine Übereinstimmung mit den *Dorippidae*, welche wir wohl als eine primitive betrachten dürfen.

Unter den *Calappidae* besitzt nur *Orithyia* einen Supraorbitalzahn. Wir finden ihn

hier dorsal von der Basis des Augenstieles (Fig. 84). Auch in dieser Hinsicht nähert *Orithyia* sich also den *Dorippidae*.

Der Augenhöhlenrand zeigt bei vielen *Calappidae* 3 Fissuren, welche wir auch bei den meisten *Leucosiidae* zurückfinden. Ich nenne dieselben resp. die medio-dorsale (α), die latero-dorsale (β) und die ventrale (γ) Augenhöhlennaht (Fig. 79, 81, 85). Der dorsale Augenhöhlenrand erstreckt sich von der Stirn bis zur Naht β, der äussere (laterale) Rand liegt zwischen β und γ und medial von γ fängt der untere Augenhöhlenrand an. Da die Naht γ wahrscheinlich der Augenhöhlenspalte der *Dromiidae* (p. 7) homolog ist, entspricht der untere Augenhöhlenrand also dem freien Rand des Infraorbitallobus, welcher bei den *Dromiidae* an der Augenhöhlenspalte anfängt. Den Namen: unteren Augenhöhlenrand, beschränke ich auf den freien unteren Rand der Augenhöhle, medial von γ, während ich den medial von γ gelegenen Teil des Augenhöhlenbodens als Infraorbitallobus bezeichne.

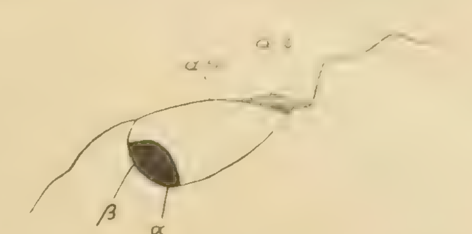


Fig. 81. *Calappa gallus*. Linke Seite des vorderen Cephalothoraxrandes.

a 2 2. Glied des Antennalstieles; *as* Augenstiel; α, β die betreffenden Nähte.

Der Raum, welcher dorsal und medial durch das ventrale Ende des septum antennulo-orbitale, ventral und lateral durch einen Vorsprung am medialen Teil des unteren Augenhöhlenrandes oder durch das vorspringende mediale Ende dieses Randes begrenzt wird, heisst Orbitalhiat und bildet die Kommunikation zwischen Orbita und Antennularhöhle. In den primitiveren Fällen liegt das distale Ende des 2. Gliedes des Antennalstieles in diesem Hiat (Fig. 82; cf. unten "die Antenne"). In den primitiveren Fällen ist er weiter als in den höher entwickelten, wo der untere Augenhöhlenrand sich medialwärts verlängert (*Matuta*, Fig. 87).

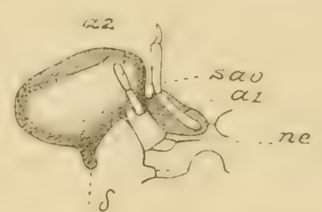


Fig. 82. *Cryptosoma granulosum*. Rechte Seite des vorderen Teils des Cephalothorax, von vorn gesehen.

a 1 Antennula; *a 2* Antenne; *ne* quere Naht auf dem Epistom zwischen den Opercula; *sao* septum antennulo-orbitale; δ Einschnitt δ.

In den Gattungen *Cryptosoma* (Fig. 78) und *Mursia* zeigt der obere Orbitalrand nur eine Fissur (Alcock, p. 151), welche nach der Lage der Naht α entspricht. Naht γ fehlt und der untere Augenhöhlenrand zeigt einen weiten und tiefen Einschnitt (δ), wodurch der mediale Teil des Infraorbitallobus als Infraorbitallobus (i. e. S) abgetrennt wird (Fig. 82, 83).



Fig. 83. *Cryptosoma granulosum*. Rechte Seite des vorderen Teils des Cephalothorax, von der ventralen Seite gesehen, nach Entfernung der 2. und 3. Maxillipeden.

a 1 Basalglied der Antennula; *a 2* 2. Glied des Antennalstieles; *mn* mediane Naht am Endostom; *mxp 1* vorderer Teil des Endopoditen des 1. Maxillipeden, den Boden des Ausströmungskanals bildend; *pln* Pleuralnaht; δ, ε, ζ die betreffenden Nähte.

Bei *Calappa* (Fig. 80, 81) sind die Nähte α, β und γ vorhanden. Der untere Rand der Orbita zeigt nicht bei allen Arten denselben Bau. Der Infraorbitallobus ist bei der Mehrzahl der von mir untersuchten Arten nicht unterbrochen. Nur bei *C. philargius* sondert sich von ihm der mediale Teil als selbständiger Zahn ab. Die glatte Pterygostomialregion (cf. p. 165) setzt sich bei der Mehrzahl der Arten auf den hinteren Teil des Infraorbitallobus fort, ohne aber nach vorn immer deutlich abgegrenzt

zu sein. In dieser Hinsicht nimmt *C. hepatica* (Fig. 80) die höchste Stufe ein, wo die ganze Ventralseite des abgerundeten Infraorbitallobus den Eindruck macht zur glatten Pterygostomialregion zu gehören.

Bei *Hepatus* kommen die Nähte α und β vor; γ und δ fehlen.

Bei *Matuta* (Fig. 79, 87) ragt der obere Augenhöhlenrand wenig, der untere stark hervor, so dass der zurückgeschlagene Augenstiel von oben gut sichtbar ist; eine Erscheinung, welche man auch bei anderen *Calappidae*, obwohl in geringerem Masse, beobachtet. Naht α und β sind schwach. Der äussere Ortitalrand ragt als Extraorbitalzahn hervor. Der untere Rand zeigt lateral eine breite Unterbrechung, welche ich als die stark erweiterte Naht γ betrachte, welche wir bei *Calappa* als enge Fissur an derselben Stelle finden. Diese Unterbrechung führt zu einer Furche auf der Ventralseite des Cephalothorax, welche das Atmungswasser aus der Augenhöhle zur Einströmungsöffnung leitet (cf. p. 167). Der Infraorbitallobus verlängert sich stark, so dass der Orbitalhiat ziemlich eng wird. Die kleine Antenne ragt nicht mehr bis in den Hiat hinein.

Der Bau des Augenhöhlenrandes weicht bei *Orithyia* (Fig. 84) bedeutend von dem bei anderen *Calappidae* vorkommenden ab und erinnert an den Zustand bei *Dorippe*. Fissuren sind nicht vorhanden. Der Orbitalrand trägt, wie bereits erwähnt, einen Supraorbitalzahn, lateralwärts von welchem er sich noch eine Strecke weit fortsetzt bis zu einer Stelle, wo er durch einen Einschnitt von einem grossen Stachel (mit medialem Nebenstachel) getrennt ist, welcher die antero-laterale Cephalothoraxecke bildet und welchen ich, wie bei *Dorippe*, nicht als Extraorbitalstachel, sondern als Anterolateralstachel betrachte. *Orithyia* entspricht also Fall 1a von pag. 100, während die anderen *Calappidae* eine Augenhöhle mit selbständigem Aussenrand besitzen, wie es bei einem Teil der *Dorippidae* der Fall ist (Fall 2, p. 100). Der Infraorbitallobus ist bei *Orithyia* in einen grossen, nach vorn hervorragenden Infraorbitalstachel umgewandelt.

A n t e r o l a t e r a l s t a c h e l. Dieser Stachel ist nur bei *Orithyia* (Fig. 84) ausgebildet (s. o.).

S e i t e n r a n d. Bei allen *Calappidae* ist ein echter Seitenrand mit einer Seitenkante ausgebildet, welcher an der Basis des äusseren Augenhöhlenrandes anfängt. Dieser Seitenrand ist bogenförmig und trägt oft Zähnchen. Die geringe Ausbildung der Zähne am Seitenrand bei *Calappa* erklärt GARSTANG (1897) durch Rückbildung. Er betrachtet merkwürdigerweise als Vorfahren der *Calappidae* die Portuniden, welche grosse Zähne am Seitenrand haben, welche ein Sieb bilden für das Atmungswasser, welches zwischen dem Seitenrand und dem gegen den Cephalothorax zurückgeschlagenen Chelipeden zur Einströmungsöffnnng fliesst. Bei *Calappa* strömt das Atmungswasser nach GARSTANG nur zwischen dem unteren Augenhöhlenrand und dem Chelipeden zur Einströmungsöffnung (cf. p. 167) und der gezähnte, kammförmige obere Rand des Propoditen des Chelipeden hat die Siebfunktion übernommen, wodurch die Zähne am Seitenrand rückgebildet seien (GARSTANG, p. 216, 217).

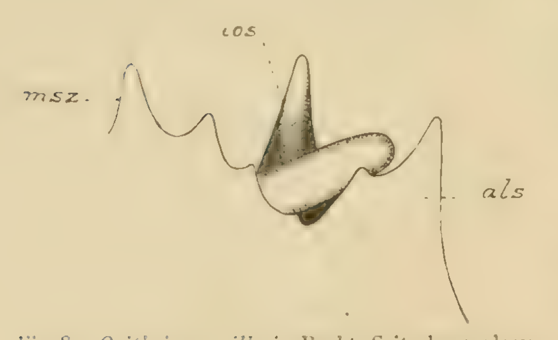


Fig. 84. *Orithyia mamillaris.* Rechte Seite des vorderen Cephalothoraxrandes, von der dorsalen Seite gesehen. *als* Anterolateralstachel; *ios* Infraorbitalstachel; *msz* medianer Stirnzahn.

Der Seitenrand kann durch einen kleineren oder grösseren Epibranchialstachel in einen antero- und posterolateralen Rand geteilt werden. Dieser Stachel hat sich meiner Meinung nach bei *Acanthocarpus* und *Mursia* einerseits und *Matuta* andrerseits selbständig entwickelt. Nach KLUNZINGER (1906, p. 85) könnte dieser Stachel bei *Matuta* bei dem Graben im Sand von Bedeutung sein.

GARSTANG (1897, p. 220) bringt den Epibranchialstachel der *Calappidae* physiologisch und phylogenetisch in Zusammenhang mit dem der Portuniden *(Lupa, Callinectes)*, wo er z.B. bei *Bathynectes longipes* "functions as a stay or barrier to the cheliped during apposition to the carapace, thus mechanically maintaining the arm of the cheliped in the right position for the closure of the exostegal canal [cf. p. 167 dieser Arbeit]. It seems to discharge this function also in *Matuta picta*, but I am doubtful whether this function is the only one which it discharges in cases where it is so highly developed" (l. c. p. 223).

Innerhalb der Gattung *Calappa* hat sich die bekannte Verbreiterung (Ala) des posterolateralen Randes entwickelt, unter welcher die 2.—5. Pereiopoden zurückgeschlagen werden können. Diese Ala ist bei den primitiven Arten *(C. pustulosa, C. wood-masoni)* noch unbedeutend, kann aber sehr breit werden (z.B. *C. calappa*).

Bei *Orithyia mamillaris* trägt der Seitenrand vorn 1 oder 2 kleinere und hinten 3 grössere Stacheln (H. MILNE-EDWARDS in: CUVIER, t. 8, f. 1).

Ventralseite des Cephalothorax. Auf der Unterseite des Cephalothorax fehlen die bei niederen Brachyuren noch vorhandene Furchen.

Bei den *Calappidae* können wir an der Unterseite des Cephalothorax (ausser der Branchialregion) eine zur Hepaticalregion gehörende Subhepatical- und eine Pterygostomialregion unterscheiden (Fig. 85). Erstgenannte unterscheidet sich von letztgenannter dadurch, dass sie granuliert ist, während die Pterygostomialregion glatt ist. Auf der Grenze zwischen beiden liegt eine regelmässige Körnerreihe, welche bei *Mursia* fehlt und Furche *b* (cf. p. 9, 102) zu entsprechen scheint. Die Pterygostomialregion ist etwas ausgehöhlt, so dass wenigstens auf dem vorderen Teil dieser Region eine schwache, nach hinten und lateralwärts verlaufende Pterygostomialrinne entsteht, welche das Wasser zur Einströmungsöffnung leitet (GARSTANG; cf. p. 167). Nach hinten gehen Subhepatical- und Pterygostomialregion allmählich in die Branchialregion über. Bei *Mursia* und *Cryptosoma* (Fig. 83) setzt sich die glatte Oberfläche der Pterygostomialregion auf die ventrale Seite des Infraorbitallobus fort. Bei den meisten *Calappa*-Arten hat die glatte Region nach vorn eine mehr oder weniger deutliche Begrenzung von Körnchen. Diese Grenzlinie liegt auf der Unterseite des Infraorbitallobus noch mehr oder weniger weit vom Vorderrand dieses Lobus entfernt. Bei



Fig. 85. *Calappa gallus*. Rechte Seite des vorderen Teils des Cephalothorax, von unten gesehen, nach Entfernung der 2. und 3. Maxillipeden.

a1 Antennula; *a2* Antenne; *aö* Ausströmung-öffnung; *as* Augenstiel; *el* mediane Endostomleiste; *ep* Epistom; *gsp* Grenze (Körnerreihe) zwischen der Subhepatikal- und Pterygostomialregion; *md* Mandibel; *mxp1* Endopodit des 1. Maxillipeden, den Boden des Ausströmungskanals bildend; *pln* Pleuralnaht; η Naht η; ε, ζ Naht, welche das Epistom seitlich begrenzt; ϰ Seitenzweig der Pleuralnaht, welcher zum seitlichen Rand des Mundfeldes (*srm*) verläuft.

C. hepatica (Fig. 80) hat sich die glatte Region ganz auf die Unterseite des Infraorbitallobus ausgebreitet, so dass der gekörnte Vorderrand der Pterygostomialregion mit dem Vorderrand des Lobus zusammenfällt (p. 164).

Die Pleuralnaht zeigt bei den *Calappinae* nichts Besonderes. Hinten endet sie über der Basis des 5. Pereiopoden; ihr vorderer Teil ist nicht immer deutlich und verläuft über der glatten Pterygostomialregion. Bei manchen Arten (z.B. *Calappa gallus*, Fig. 85) ist es sehr deutlich, dass sie sich mit der am Mundrand gelegenen Naht (ζ) zwischen Epistom und Carapax vereinigt. Letztgenannte Naht hat hier die Besonderheit, dass sie sich (in den Figuren als ε) rostral von dieser Vereinigungsstelle bis zum 2. Glied des Stieles der Antenne fortsetzen kann, so dass sie im Gegensatz zu *Dromiidae* und *Dorippidae* Infraorbitallobus und Epistom trennt. Wenn der Teil ε fehlt, setzt die Pleuralnaht sich einfach in die erwähnte Naht (ζ) am Mundrand fort (Fig. 80). In einiger Entfernung von ihrem Vorderende giebt die Pleuralnaht einen zum Mundrand verlaufenden Seitenzweig (η) ab, welcher unter den *Matutinae* auch bei *Matuta* vorkommt.

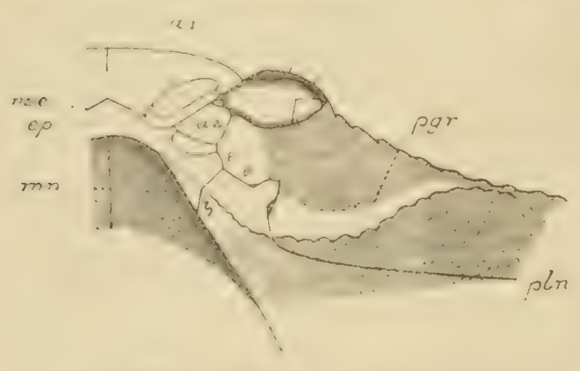


Fig. 86. *Hepatus chilensis.* Linke Seite des vorderen Teils des Cephalothorax, von vorn gesehen, nach Entfernung der Mundgliedmasse.

a 1 Antennula; *a 2* 2. Glied des Antennalstieles; *ep* Epistom; [illegible] Naht am Dach des Ausströmungskanals; [illegible] Naht zwischen Stirn und Epistom; [illegible] Pterygostomialrand; *pln* Pleuralnaht; ε, ζ Naht, welche das Epistom seitlich begrenzt; θ ihre Verbindung mit der Pleuralnaht.

Bei den *Matutinae* sind Subhepatical- und Pterygostomialregion nicht von einander getrennt. Die Gattungen *Hepatus* und *Matuta* weichen ziemlich bedeutend von einander ab. In erstgenannter Gattung (Fig. 86) verläuft quer über den vorderen Teil der Subhepatical- und Pterygostomialregion eine mit Höckerchen versehene Leiste, welche sowohl dem vorderen als dem seitlichen Pterygostomialrand der *Leucosiidae* (s. d.) zu entsprechen scheint. Sie bildet den ventralen Rand einer auch bei vielen *Leucosiidae* vorkommenden Hepaticalfacette, deren dorsaler Rand von dem vorderen Teil des anterolateralen Randes gebildet wird. Dieser Pterygostomialrand fängt am Mundrand an neben der Naht zwischen Epistom und Mundrand, etwas weiter lateral kreuzt er die Pleuralnaht um am Seitenrand zu enden, ohne aber mit ihm zu verschmelzen. Die Pleuralnaht ist wie gewöhnlich eine feine weisse Linie, welche sich aber hier nicht in dieser Gestalt bis ζ fortsetzt, sondern wir sehen wie das mediale Ende der Pleuralnaht sich in eine tiefe Naht (θ) fortsetzt, welche sich mit Naht ε ζ verbindet und den medialen Teil des Infraorbitallobus hinten begrenzt. Naht ε trennt auch hier Epistom und Infraorbitallobus. Die

Fig. 87. *Matuta.* Linke Seite des vorderen Teils des Cephalothorax von vorn gesehen, nach Entfernung der Mundgliedmasse.

a 1 Antennula; *a 2* Antenne; *alr* anterolateraler Rand; *coz* Extraorbitalzahn; *iol* Infraorbitallobus; *ne* Naht auf dem Epistom zwischen den Opercula; *op* Operculum; *pln* Pleuralnaht; *pr* Pterygostomialrand; *zm* Zahn an der lateralen Mundecke; α, β, γ, ζ, η die betreffenden Nähte; θ Verbindung zwischen der Pleuralnaht und Naht ζ.

Verbindungsstelle von Pleuralnaht und δ wird durch einen eigentümlichen Fortsatz der Pterygostomialfacette bedeckt.

Die Pterygostomialfacette fehlt bei *Matuta* (Fig. 87). Vom Pterygostomialrand ist nur der medial von der Pleuralnaht gelegene Teil vorhanden. Auch hier setzt sich die Pleuralnaht in eine tiefe Naht δ fort, welche einen grossen medialen Teil des Infraorbitallobus hinten begrenzt. Der bei *Hepatus* vorhandene Fortsatz an der Verbindungsstelle von Pleuralnaht und δ fehlt. Medial setzt sich Naht δ in die Naht ζ zwischen Epistom und Carapax fort, während die bei *Hepatus* vorhandene Naht ε fehlt, so dass bei *Matuta* der Infraorbitallobus in der gewöhnlichen Weise mit dem Epistom verwachsen ist.

Bei *Matuta* ist, wie wir oben (p. 164) sahen, die Naht γ ausserordentlich erweitert; sie setzt sich als eine weite Furche mit behaarten Rändern auf der Unterseite des Cephalothorax fort (s. u.).

Bei *Orithyia* (Fig. 88) finden wir an der Unterseite des Cephalothorax lateral von der Pleuralnaht eine Furche, welche medial von dem grossen Infraorbitalstachel sich mit der Naht ζ vereinigt, welche am Mundrand Epistom und Carapax trennt. Es scheint mir, dass diese Furche der Furche *b* (cf. p. 102) entspreche. Da mir aber nur ein getrocknetes Exemplar vorlag, welches ich nicht verletzen dürfte, konnte ich die Unterseite des Cephalothorax hier nicht genau untersuchen.

Ein Antennalstachel fehlt den *Calappidae*.

Einströmungsöffnungen. Die *Calappinae* bekunden ihre Verwandtschaft mit den *Dorippae* (cf. p. 103) durch die vergrösserten, vor den Bases der Chelipeden liegenden Einströmungsöffnungen, welche bei *Calappa* und ihren Verwandten noch geräumiger sind als bei *Matuta*. In dieser Öffnung liegt der verbreiterte Coxopodit des 3. Maxillipeden (cf. p. 174).

Nicht unwichtig ist die Entdeckung Garstang's (1897), dass bei *Calappa granulata* — und dasselbe gilt für andere *Calappa*-Arten — die Einströmungsöffnung funktionell nach vorn verlagert wird, wenn die Chelipeden gegen die Ventralseite des Cephalothorax angedrückt werden, an welche sie sich dann genau anschliessen. Das Wasser strömt dann lateral von der Ausströmungsöffnung (s. u.) zwischen dem unteren Augenhöhlenrand und dem gezähnten, oberen Rand des Propoditen des angedrückten Chelipeden in den "exostegalen Kanal", welcher zur vor der Basis des Chelipeden gelegenen Einströmungsöffnung führt. Der Boden dieses Kanals wird vom Chelipeden, das Dach von der glatten Pterygostomialregion (Pterygostomialrinne) gebildet. Medial wird der Kanal durch den lateren Rand des Exopoditen des 3. Maxillipeden begrenzt, während lateral vom Kanal die Pterygostomialregion mehr oder weniger stark behaart ist.

Eine ähnliche Vorrichtung beschreibt Garstang bei *Matuta*, in welcher Gattung das Atmungswasser in die Augenhöhle einströmt, um durch die oben beschriebene, stark erweiterte Naht γ in eine Furche an der Unterseite des Cephalothorax zu fliessen, welche ventral durch Haare zu einem Rohr geschlossen wird. Die Furche verliert sich hinten in die Haare der Pterygostomialregion, welche ein Sieb bilden für das Wasser, bevor es in die Einströmungsöffnung eintritt. Auch nach Klunzinger (1906, p. 63) dient diese Furche zum Einströmen des Atmungswassers bei angelegten Scherenfüssen.

Epistom, Mundfeld, Ausströmungsöffnungen. Wir betrachten erst die Gattungen *Cryptosoma* und *Mursia*, welche primitive Verhältnisse aufweisen.

Das Mundfeld zeigt bei *Cryptosoma* (Fig. 83) noch eine primitive Gestalt, da die Seitenränder einander fast parallel verlaufen und die für Oxystomen typische Verlängerung des Mundfeldes nach vorn noch gering ist, so dass das Mundfeld eine rechteckige Gestalt beibehält und nur vorn mit einem kleinen, trapezförmigen Verlängerungsstück versehen ist, welches seitlich durch die seitlichen Teile des Epistoms begrenzt wird. Es ist wichtig, dass bei allen *Calappinae* — wie bei ihren Vorfahren den *Dorippae* — mit der Ausbildung des Verlängerungsstücks auch eine Verlängerung der Endopoditen der 1. Maxillipeden, aber noch keine Verlängerung der 3. Maxillipeden stattgefunden hat. Sie sind also in dieser Hinsicht auf einer primitiven Stufe stehen geblieben. — Auch bei *Mursia* ist die Verlängerung des Mundfeldes noch gering, aber seine Seitenränder konvergieren nach vorn, so dass das ganze Mundfeld trapezförmig wird. Bei beiden Gattungen, aber zumal bei *Mursia* ist das Epistom noch ziemlich gut entwickelt, obwohl es teilweise eine schräge oder fast vertikale Lage bekommt. Eine deutliche Naht (ζ) begrenzt es seitlich gegen den lateralen Mundrand. Das Epistom zeigt eine deutliche, sich zwischen den Opercula erstreckende Quernaht (Fig. 82), welche offenbar der Grenze zwischen dem Antennular- und Antennalsterniten entspricht und sowohl bei niederen (cf. p. 75) als bei höheren Brachyuren (Pearson) vorkommen kann.

Das vordere, zum Endostom gehörende Verlängerungsstück des Mundfeldes bildet das Dach des unpaaren Ausströmungskanals, an dessen vorderem Ende die unpaare Ausströmungsöffnung liegt. Bei *Cryptosoma* (Fig. 83) ist dieses Dach median nur mit einer langen Naht versehen, welche sich weit nach hinten erstreckt. Sie ist offenbar einer an der gleichen Stelle vorkommenden Naht der *Dorippidae* homolog, welche wir dort auf eine mediane Naht des nach vorn ausgewachsenen Mundrandes zurückgeführt haben (cf. p. 104). Bei den *Calappidae* ist aber der Mundrand nicht nach vorn ausgewachsen, so dass wir annehmen müssen, dass hier der mediane Einschnitt am Mundrand, wie er bei *Matuta* vorkommt, sich als eine Naht nach hinten auf das Endostom ausgebreitet hat. Der Hinterrand des Endostoms ist bei *Cryptosoma* vertikal nach unten gebogen; ihm schliesst sich das Labrum an.

Bei *Mursia* ist die Entwicklung des Endostoms weiter fortgeschritten; hier hat sich eine schwache mediane Leiste, auf welcher die mediane Naht jetzt verläuft, entwickelt. Ausserdem zeigt der Gaumen in dieser Gattung ein Paar starker lateraler Leisten.

Bei *Calappa* (Fig. 80, 85) ist das Epistom in der Medianlinie stärker reduziert als bei *Cryptosoma* und *Mursia*, während seine breiteren lateralen Teile die gegenüber diesen Gattungen etwas verlängerten Ausströmungskanäle (= das vordere Verlängerungsstück des Mundfeldes) seitlich begrenzen. Der bei *Cryptosoma* und *Mursia* vorkommende, unpaare Ausströmungskanal hat sich in 2 Kanäle geteilt durch die Entwicklung eines Septums am Endostom, welches offenbar in der Medianlinie von dem hinteren vertikalen Rand des Endostoms ausgewachsen ist. Die mediane Gaumenleiste von *Mursia* ist diesem Septum homolog. Bei den primitiveren *Calappa*-Arten (z.B. *C. wood-masoni*) ist dieses Septum vorn noch tief ausgeschnitten. Bei den höheren Arten breitet es sich bis zum Mundrand aus und hat einen konvexen Rand. Es teilt hier die ursprünglich unpaare Ausströmungsöffnung in 2 Öffnungen, welche ganz vorn am Mundrand liegen und ventral je vom vorderen Rand des Endopoditen des 1. Maxillipeden begrenzt werden. Die mediane Naht des Endostoms liegt hier auf dem vorderen Teil des Septums.

Bei *Orithyia* ist die Verlängerung des Mundfeldes noch unbedeutend und der mediane Teil des Epistoms ist schwach entwickelt. Diese Gattung zeigt eine ganz eigentümliche Ausbildung der Ausströmungskanäle, welche an den bei *Calappa* vorkommenden Zustand anschliesst, wie ORTMANN (1892, p. 555) bemerkt. Das mediane, mit einer Naht versehene Septum des Endostoms breitet sich lateralwärts aus, um sich durch eine Naht mit dem breiten lateralen Teil des Epistoms zu verbinden, gleich vor der Naht (ζ) des Mundrandes, so dass die Ausströmungsöffnung jederseits in einen kurzen Tunnel umgewandelt wird (Fig. 88). Der Endopodit des 1. Maxillipeden reicht bis zur hinteren Öffnung des Tunnels.

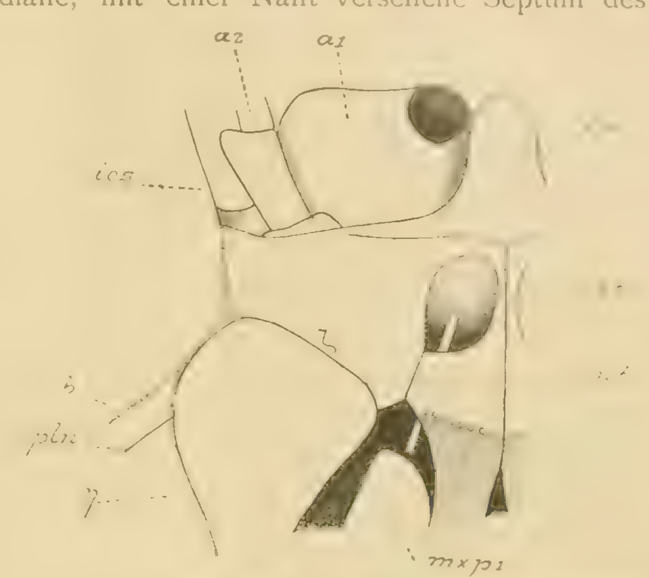


Fig. 88. *Orithyia mamillaris.* Rechter Ausströmungskanal mit Umgebung von der ventralen Seite gesehen.

a1 Antennula; *a2* Antenne; *b* Furche *b*; *ep* Epistom: *ics* Infraorbitalstachel; *mxp1* Endopodit des 1. Maxillipeden; *nt* Naht am Boden des Ausströmungstunnels; *pln* Pleuralnaht; *vt* vordere Öffnung des Ausströmungstunnels, in welche ein Stäbchen eingeführt ist, welches aus der hinteren Öffnung hervorragt. ζ Naht ζ zwischen Epistom und Carapax; η Seitenzweig der Pleuralnaht zum Mundrand.

Während bei den *Calappinae* die 3. Maxillipeden das Verlängerungsstück des Mundfeldes nach vorn nicht bedecken, so dass die vorderen Enden der Endopoditen der 1. Maxillipeden sichtbar bleiben, erstrecken die 3. Maxillipeden von *Orithyia* sich bis zum Tunnel und bedecken also die erwähnten Endopoditen völlig (H. MILNE-EDWARDS, in: CUVIER, t. 8, f. 1 *a*).

Bei den *Matutinae* ist der mediane Teil des Epistoms schwach entwickelt wie bei *Calappa*, aber bei *Hepatus* (Fig. 86) hat er eine grössere Ausdehnung als bei *Matuta* (Fig. 87); letztgenannte Gattung weicht also am meisten von dem ursprünglichen Zustand ab. Der Gegensatz zwischen dem eigentlichen Mundfeld und seinem vorderen Verlängerungsstück ist nicht deutlich mehr, denn das Mundfeld hat bei *Hepatus* eine trapezförmige Gestalt bekommen. Hier ist jedenfalls die Verlängerung nur sehr unbedeutend gewesen — offenbar geringer als bei den *Calappinae* — da das Epistom nur einen kleinen Teil des seitlichen Mundrandes bildet. Stärker ist die Umbildung bei *Matuta*, wo das Mundfeld eine dreieckige Gestalt bekommt, wie bei vielen Oxystomen. Der kurze vordere Mundrand und der kleine, vordere Teil des seitlichen Mundrandes, welch letzterer jederseits einen Zahn trägt, gehören zum Epistom.

Bei den *Matutinae* haben die 3. Maxillipeden sich nach vorn verlängert, so dass sie das ganze Mundfeld und also auch die Endopoditen der 1. Maxillipeden bedecken.

Das Endostom scheint bei *Matuta*, einer sonst stark umgebildeten Gattung, einen primitiven Zustand erhalten zu haben, wenn wenigstens keine sekundäre Vereinfachung vorliegt. Es ist ganz glatt, ohne Leiste und ohne Naht. Die Ausströmungsöffnung ist also unpaar. Nur median zeigt der Mundrand eine schwache Einkerbung. Vom Hinterrand des Endostoms senkt sich ein vertikaler Stab herab, an welchen das Labrum sich anschliesst. *Hepatus* weicht von *Matuta* ab, da diese Gattung eine schwache mediane, von einer Naht versehene Gaumenleiste besitzt.

S t e r n u m. Das schmale Sternum hat bei den ♀ *Calappinae* noch einen ziemlich primitiven

Bau. Mehr oder weniger deutliche Furchen trennen das 2., 3. und 4. Thoracalsternit. Seitlich bilden 4., 5. und 6. Sternit einen grossen, nach hinten gerichteten Fortsatz (Episternit), welcher sich dem Seitenrand des folgenden Sterniten anlegt und sich im Gegensatz zu anderen, höher entwickelten Formen nicht durch eine Naht vom Sterniten, zu welchem er gehört, abtrennt. Das 7. Sternit hat ein kleineres, das 8. Sternit hat kein Episternit. Durch die Entwicklung dieser Episterniten werden die ventralen Gelenkköpfe der Coxopoditen der 2., 3. und 4. Pereiopoden von der ventralen Seite unsichtbar, da sie nun mit der dorsalen Seite der Episterniten artikulieren. Am Vorderrand des 5. Sterniten liegen ein Paar kleiner Höckerchen, während am Vorderrand des 6. Sterniten die Geschlechtsöffnungen liegen. Diese Höckerchen fanden wir auch bei *Ethusa* (p. 106).



Fig. 89. *Calappa*. Teil des Sternums eines ♂.
gaf Grenze der Abdominalfurche; *per 2* Basis des 2. Pereiopoden; *s 4*, *s 6* 4. resp. 6. Thoracalsternit.

Beim ♀ von *Calappa* wird der grösste Teil des Sternums durch das zusammengeklappte Abdomen bedeckt. Sternit 7 und 8 sind völlig bedeckt. Die Grube für das Abdomen hat keine scharfen Ränder.

Das Sternum der männlichen *Calappinae* (Fig. 89) stimmt fast ganz mit dem des ♀ überein. Die Grube, in welcher das zusammengeklappte Abdomen ruht, ist etwas enger und schärfer begrenzt als beim ♀, so dass vom Sternum ein etwas grösserer Teil sichtbar ist. Das 7. und 8. Sternit sind völlig bedeckt, aber während vom 6. Sterniten beim ♀ nur das Episternit frei liegt, ist beim ♂ auch ein kleiner Teil des Sterniten selbst sichtbar. Das 5. Sternit hat ähnliche Höckerchen wie beim ♀, aber sie liegen etwas weiter nach hinten.



Fig. 90. *Matuta*. Teil des Sternums eines ♂ mit zusammengeklapptem Abdomen.
as 3 + 4 + 5 3.—5. Abdominalsegment; *as6* 6. Abdominalsegment; *ep5*, *ep6*, *ep7* 5.—7. Episternit; *per 4* Basis des 4. Pereiopoden; *s5*, *s6*, *s7*, *s8* 5.—8. Thoracalsternit; *t* Telson.

Beim ♂ von *Hepatus fasciatus* hat das Sternum, *Calappa* gegenüber, sich verbreitert und die Abdominalgrube ist scharf umschrieben. Die seitlichen, nach hinten gerichteten Fortsätze der Sterniten trennen sich nicht durch eine Naht vom Sterniten ab und auch die ventralen Gelenkköpfe der Coxopoditen der Pereiopoden bleiben im Gegensatz zu *Calappa* an der ventralen Seite sichtbar. Am 5. Sterniten findet man Höckerchen in der Abdominalgrube.

Beim ♀ von *Matuta* hat das Sternum eine bedeutende Breite, so dass das Episternit des 7. Thoracalsegments nicht ganz durch das zurückgeklappte Abdomen bedeckt wird. Dieses Segment trägt einen kleinen Höcker, welcher in den Einschnitt zwischen dem 4. und 5. Abdominalsegment passt. Die Abdominalgrube ist wenig scharf begrenzt. Die Episterniten sind entweder durch eine Naht oder durch eine feine weisse Linie von den Sterniten abgetrennt, wie es bei vielen höheren Brachyuren der Fall ist. Die Höckerchen von *Calappa* fehlen und die Geschlechtsöffnungen sind bedeutend grösser als in dieser Gattung.

Auch das ♂ von *Matuta* (Fig. 90) hat ein breites Sternum, so dass sogar noch ein kleiner

Teil des 8. Thoracalsterniten nicht durch das zurückgeklappte Abdomen bedeckt wird. Abgetrennte Episterniten sind vorhanden wie beim ♀. Die Abdominalgrube ist dagegen scharf begrenzt. Die bei *Calappa* vorkommenden Höckerchen am 5. Thoracalsterniten sind vorhanden, während die beim ♀ von *Matuta* vorkommenden Höckerchen am 7. Thoracalsterniten fehlen. Sowohl beim ♂ als beim ♀ bleiben die ventralen Gelenkköpfe der 1. und 5. Pereiopoden von der ventralen Seite sichtbar, während die der 2.—4. Pereiopoden von den Episterniten bedeckt werden.

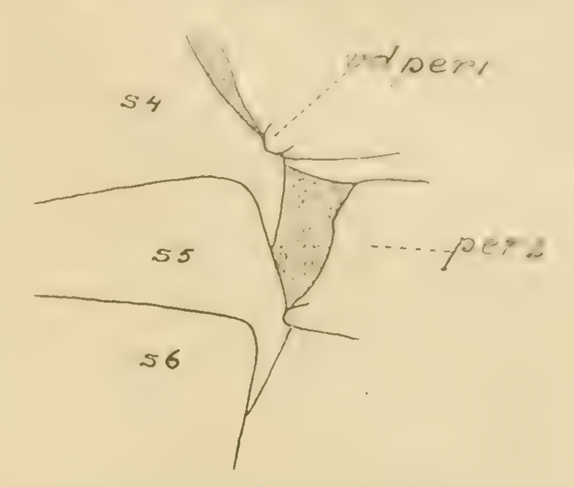


Fig. 91. *Orithyia mamillaris.* Teil des Sternums eines . *per 2* Basis des 2. Pereiopoden; *s 4, s 5, s 6* 4.—6. Thoracalsternit; *vd per 1* ventraler Drehpunkt des 1. Pereiopoden.

Das ♂ von *Orithyia* (Fig. 91) hat ein breites Sternum mit ziemlich scharf begrenzter Abdominalgrube, welche sich bis zur Mitte des 4. Thoracalsterniten erstreckt. Auch die seitlichen Teile des 8. Thoracalsterniten werden vom Abdomen nicht bedeckt. Das 4., 5., 6. und 7. Thoracalsternit bilden nur kurze seitliche Fortsätze, welche nicht durch eine Naht vom den betreffenden Sterniten getrennt sind. Die ventralen Gelenkköpfe der Coxopoditen aller Pereiopoden sind von der ventralen Seite sichtbar.

Abdomen. Bei den weiblichen *Calappidae* bleiben alle Abdominalsegmente selbständig. Das 1. Segment ist nur kurz in der Richtung von vorn nach hinten. Bei *Matuta* ist es grösstenteils unter dem hinteren Rand des Cephalothorax verborgen.

Die männlichen *Calappidae* haben nach der Schreibweise von A. MILNE-EDWARDS & BOUVIER folgende Abdominalformel: $1 + 2 + (3 + 4 + 5) + 6 + 7$ wie *Ethusa* (p. 107). Die zwischen Klammern stehenden Zahlen bezeichnen mit einander verwachsene Segmente. Einfacher schreiben wir diese Formel: 1 + 2 + R(est) + 6 + T(elson). Die Grenzen zwischen dem 3., 4. und 5. Segment bleiben manchmal mehr oder weniger deutlich sichtbar.

Das Abdomen passt in die oben erwähnte Grube, welche beim ♂ und ♀ von *Calappa* weniger deutlich umschrieben ist als bei *Matuta*. Gegen den Cephalothorax zurückgeklappt, bedeckt das distale Ende des Abdomens beim ♂ einen kleinen, hinteren Teil des 4. Thoracalsterniten (*Matuta*) oder es reicht bis zum Vorderrand des 4. Sterniten (*Calappa*) oder bedeckt sogar einen Teil des 3. Sterniten (*Cryptosoma*). Beim ♀ bedeckt es einen Teil des 4. Sterniten (*Matuta*) oder sogar den medianen Teil des 3. Sterniten (*Calappa*).

Extremitäten. Augenstiele. Bei den *Calappidae* sind die Augenstiele dick und ziemlich kurz und können völlig in die Augenhöhle zurückgezogen werden. *Orithyia* (Fig. 84) hat einen schlanken Augenstiel, welcher bis zum Anterolateralstachel reicht.

Die Antennulae zeigen den gewöhnlichen Bau, aber die Lage der zusammengefalteten Glieder ist bei den verschiedenen Gattungen verschieden und hängt selbstverständlich mit der Gestalt der antennularen Grube zusammen. Den ursprünglichen Zustand finden wir bei *Mursia* und *Cryptosoma* (Fig. 83), wo die seitlichen Rostralzähne das Dach dieser Grube bilden und die Lage des 2. Gliedes des Stieles der Antennula eine schräge ist; letztgenanntes ist hier schräg nach vorn und aussen gerichtet und sein distales Ende legt sich dem kurzen septum antennulo-orbitale an.

Bei *Calappa* besteht die Neigung die schräge Lage des erwähnten 2. Gliedes in eine sagittale zu ändern: z.B. bei *C. philargius* ist dieses Glied noch schräg gestellt, obwohl seine Achse einen kleineren Winkel mit der Medianebene bildet als bei *Cryptosoma*. Bei *C. gallus* (Fig. 85) ist dieser Winkel sehr klein und bei *C. hepatica* (Fig. 80) liegt die Achse des 2. Gliedes fast in einer Sagittalebene. Hiermit hängt zusammen, dass bei *C. philargius* die medialen Wände der Antennularhöhle von der Stirn-Epistomnaht aus schräg aufsteigen, um die gut entwickelten seitlichen Rostralzähne zu bilden, während bei *C. hepatica* die Stirn unter Rückbildung der Rostralzähne ein dickes, medianes Septum zwischen den Antennularhöhlen bildet, so dass die medialen Wände dieser Höhlen vertikal aufsteigen.

In anderer Richtung haben sich die *Matutinae* entwickelt, in welcher Subfamilie das 2. Glied des Stieles der Antennula eine quere Lage anstrebt, welche bei *Hepatus* noch nicht und bei *Matuta* fast erreicht ist. Bei *Hepatus* (Fig. 86) liegt das distale Ende des 2. Gliedes in der gewöhnlichen Weise dem septum antennulo-orbitale an, während bei *Matuta* (Fig. 87) dieses Septum verschwunden ist und das distale Ende des erwähnten Gliedes im Orbitalhiat liegt. Bei *Hepatus* sind die Antennularhöhlen durch ein sehr breites, von Stirn und Epistom gebildetes Septum getrennt; letztgenanntes ist bei *Matuta* schmäler und wird nur von der Stirn gebildet.

Die Antenne ist bei *Mursia* und *Cryptosoma* (Fig. 82) noch primitiv gebaut. Das 1. Glied des Stieles wird hier, wie bei den *Dorippidae* und den höheren Brachyuren, in ein bewegliches Plättchen umgewandelt, welches die Öffnung der Antennendrüse bedeckt. Das 2. Glied ist das grösste, aber es bleibt noch schlank. Es liegt zwischen dem medialen Rand des Infraorbitallobus und dem Basalglied der Antennula. Das distale Ende dieses Gliedes reicht bis in den Orbitalhiat, liegt also zwischen dem ventralen Ende des septum antennulo-orbitale und der Spitze des Infraorbitallobus. Das 3. und 4. Glied sind ziemlich lang und unterscheiden sich sofort von den kurzen Gliedern der Geissel.

In der Gattung *Calappa* zeigt das 2. Glied des Stieles der Antenne eine fortschreitende Verbreiterung, aber es bleibt auch hier, wie bei allen *Calappidae*, freibeweglich. Bei *C. wood-masoni* ist dieses Glied noch schlank und es besitzt nur einen kleinen antero-lateralen Fortsatz, während die Geissel noch lang und vielgliedrig ist im Gegensatz zu den anderen *Calappa*-Arten, bei welchen die Geissel sich stark verkürzt. Bei den meisten *Calappa*-Arten bekommt dieser antero-laterale Fortsatz eine bedeutende Grösse (z.B. *C. philargius*, *C. calappa*, *C. gallus* Fig. 85); er ist hier fast horizontal (z.B. *C. gallus*) oder mehr schräg (z.B. *C. philargius*, *C. calappa*) gestellt und schliesst die eigentliche Augenhöhle mehr oder weniger genau ventral oder medio-ventral ab.

Das 2. Glied des Antennalstieles füllt bei *Calappa* (Fig. 85) den Orbitalhiat aus, welcher latero-ventral aber keine scharfe Begrenzung hat, da der untere Augenhöhlenrand keine vorspringende Ecke besitzt. Bei *C. hepatica* hat das 2. Glied eine andere Entwicklungsrichtung eingeschlagen. Der antero-laterale Fortsatz streckt sich distal von der Basis des 3. Gliedes nach vorn und lateralwärts aus bis in die eigentliche Augenhöhle hinein. Dieser Fortsatz ist fast vertikal gestellt und bildet den medialen Abschluss der Augenhöhle, welche eben durch das Hervorragen dieses Fortsatzes bedeutend verkleinert wird.

Bei *Calappa* bleibt ein deutlicher Unterschied zwischen dem 3. und 4. Glied des Stieles der Antenne und den kleineren Geisselgliedern bestehen.

Bei *Hepatus* (Fig. 86) fängt eine Rückbildung der Antenne an. Das 1. und 2. Glied des Stieles sind noch gut entwickelt. Letzterem fehlt ein antero-lateraler Fortsatz und es reicht bis zum Orbitalhiat. Das 3. Glied ist ebenfalls noch ziemlich gut entwickelt, während die übrigen Teile, welche ich an den mir vorliegenden, trockenen und sehr schmutzigen Exemplaren nicht gut untersuchen konnte, stark reduziert sind (cf. MILNE EDWARDS, in: CUVIER, t. 13, f. 2*b*).

Bei *Matuta* (Fig. 87) zeigt die kleine Antenne eine so weitgehende Rückbildung, dass wir in der Literatur auf die Angabe stossen, dass sie ganz zu fehlen scheint (KLUNZINGER 1906, p. 63). Sie ist so klein, dass sie bei weitem nicht bis in den Orbitalhiat reicht. Das 1. und 2. Glied sind noch leidlich entwickelt. Das 3. und 4. Glied sind sehr klein und unterscheiden sich kaum von dem proximalen Glied der sehr kurzen Geissel.

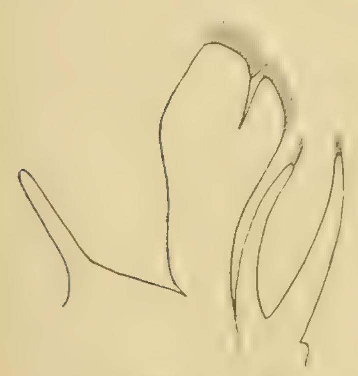

Fig. 92. *Matuta*. 1. Maxille.

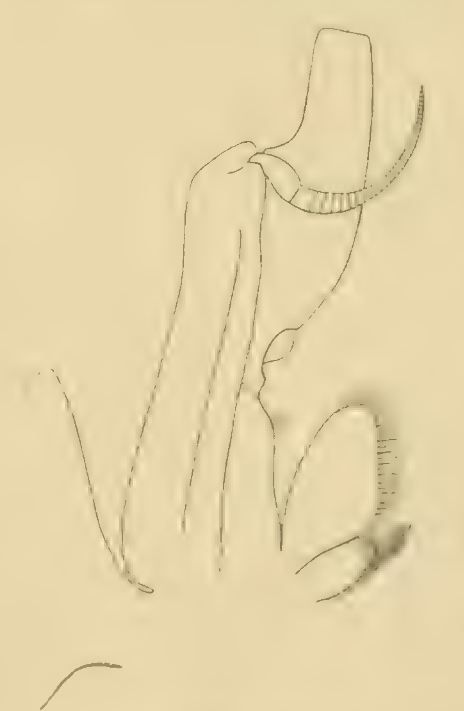
Bei *Orithyia* (Fig. 88) zeigt die Antenne einen primitiven Bau, zumal das 2. Glied. Dieses ist zwar breiter als das schlanke 3. und 4. Glied, aber es ist noch fast zylindrisch und hat keinen antero-lateralen Fortsatz. Die Geissel ist aber kurz.

Die Mandibel weist nichts Besonderes auf und besitzt einen 2-gliedrigen Palpus.

Die 1. Maxille (Fig. 92) ist normal gebaut. Die vordere Lacinia ist stärker als die hintere, welche nur einen schlanken gekrümmten Stab bildet. Der Unterschied in Breite zwischen dem proximalen und dem distalen Glied des Palpus ist, wie bei höheren Brachyuren, bedeutend stärker als bei den *Dorippidae*.

Die 2. Maxille (Fig. 93) stimmt durchaus mit der der höheren Brachyuren überein. Die Lacinia externa ist besser entwickelt als die Lacinia interna. An erstgenannter ist der vordere, an letztgenannter ist der hintere Lappen der stärkste. Der vordere Lappen der Lacinia interna ist sehr schmal. Der Einschnitt zwischen den beiden Lappen der Lacinia externa ist viel weniger tief als zwischen den der Lacinia interna. Der Endopodit ist proximal viel breiter als distal, wie es bei den höheren Brachyuren der Fall ist.


Fig. 93. *Matuta*. 2. Maxille.


Fig. 94. *Calappa*. 1. Maxillipede.

Von den beiden Kauladen des 1. Maxillipeden (Fig. 94) ist die hintere (Coxale) viel kleiner als die vordere (Basale). Der Exopodit trägt eine Geissel. Der distale Teil des Endopoditen ist in der für Oxystomen charakteristischen Weise

verlängert und medialwärts gebogen und bildet den ventralen Abschluss des Ausströmungskanals, während das distale Ende dieses Gliedes den unteren Rand der kleinen Ausströmungsöffnung bildet.

Der 2. Maxillipede trägt einen langen Epipoditen und eine sehr gut entwickelte, eine doppelte Reihe von Kiemenblättchen tragende Podobranchie, wie bei *Dorippe* und vielen höheren Brachyuren. Der lange Exopodit trägt bei *Calappa* eine verhältnissmässig längere Geissel als bei *Matuta*. Bei *Matuta* ist der Propodit des Endopoditen ein hohes Glied wie z.B. bei *Dorippe* (p. 110).

Bei den *Calappinae* sind die 3. Maxillipeden primitiver gebaut als bei den *Matutinae*. In erstgenannter Subfamilie sind diese Gliedmassen noch nicht nach vorn verlängert, so dass sie das Mundfeld nicht ganz bedecken und die distalen Teile der 1. Maxillipeden sichtbar bleiben, wie es bei den *Dorippae* (p. 110) der Fall ist. Bei den *Matutinae* dagegen sind die 3. Maxillipeden nach vorn verlängert und sie bedecken das Mundfeld, also auch die 1. Maxillipeden völlig, wie es bei den Peditremen (p. 110) der Fall ist. Es scheint also, dass die Verlängerung des Mundfeldes der der 3. Maxillipeden vorausgegangen ist.

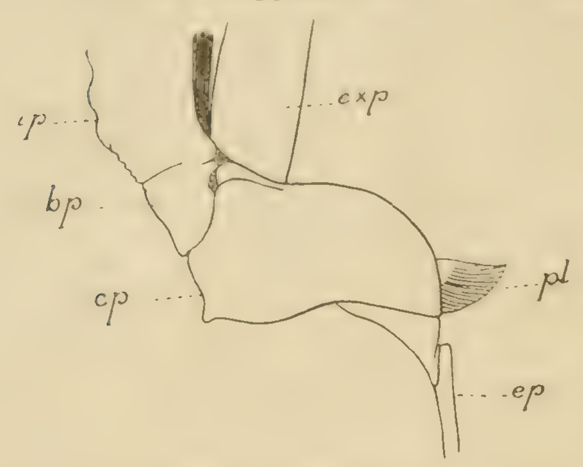


Fig. 95. *Calappa*. Basis des 3. Maxillipeden von der ventralen Seite gesehen.
bp Basipodit; *cp* Coxopodit; *ep* Epipodit; *exp* Exopodit; *ip* Ischiopodit; *pb* Podobranchie.

Bei *Calappa* (Fig. 95) ist der Coxopodit lateralwärts verbreitert. Dieser Teil ist vorn abgerundet und schliesst die Einströmungsöffnung ab. Von dem hinteren Rand dieser Verbreiterung gliedert sich ein Stück ab, welches den langen Epipoditen und die kurze Podobranchie trägt. Bei *Matuta* (Fig. 96) ist diese Verbreiterung des Coxopoditen noch viel stärker, ähnlich wie bei *Dorippe*, während dieses Glied in der Richtung von vorn nach hinten nur kurz ist. Ausserdem gliedert sich nicht ein kleiner, hinterer Teil, sondern der laterale Teil des Gliedes, der die Podobranchie und den Epipoditen trägt, vom medialen ab.

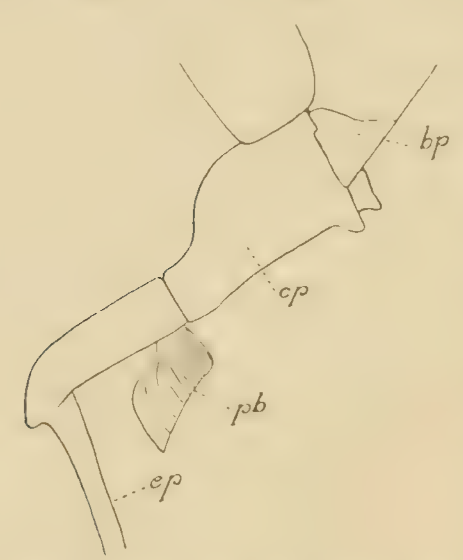


Fig. 96. *Matuta*. Basis des 3. Maxillipeden von der ventralen Seite gesehen.
bp Basipodit; *cp* Coxopodit; *ep* Epipodit; *pb* Podobranchie.

Bei den Macruren gliedert sich der Exopodit in primitiver Art dem Basipoditen an. Unter den Brachyuren ist dies auch bei *Dorippe* der Fall, wie aus der Fig. 61 ersichtlich ist, daselbst aber im Text nicht besonders hervorgehoben wurde. Bei der Mehrzahl der Brachyuren aber verbindet der Exopodit sich durch eine Gelenkmembran sowohl mit dem Basipoditen als mit dem Coxopoditen. Dies finde ich auch bei *Calappa* und *Matuta*. In beiden Gattungen hat sich von der dorsalen Seite des Basipoditen ein kleines Stück abgegliedert, mit welchem die Gelenkmembran des Exopoditen sich verbindet. — Der Exopodit

scheint die Tendenz zu haben seine Ursprungsstelle von dem Basipoditen mehr und mehr auf den Coxopoditen zu verlagern, eine Erscheinung, welche wohl mit dem kleiner werden des Basipoditen und seiner Verwachsung mit dem Ischiopoditen zusammenhängt.

Der kräftige Exopodit trägt bei *Calappa* eine gut entwickelte Geissel, welche bei *Matuta* und *Orithyia* fehlt.

Ischium und Merus haben bei *Calappa* die gewöhnliche operculiforme Gestalt beibehalten, während der vordere Rand des Merus lateralwärts mehr oder weniger nach hinten verläuft. Die antero-mediale Ecke des Merus trägt den Palpus, welcher, zurückgeschlagen, teilweise sichtbar bleibt. Der mediale Rand des Merus ist dünn und bedeckt bei Betrachtung von der ventralen Seite den grössten Teil des zurückgeschlagenen Carpopoditen. Dieses Glied ist dann in einer Aushöhlung des Meropoditen gelagert, deren medialer und ventraler Rand von dem erwähnten, dünnen Rand des Meropoditen gebildet wird.

Bei *Matuta* wird der verlängerte Meropodit nach vorn zu allmählich schmäler, so dass der vordere (distale) Rand ganz kurz ist. Wenn die 3. Maxillipeden zusammengeklappt sind, ist der Palpus völlig unsichtbar, welcher sich in einiger Entfernung von dem distalen Ende des Meropoditen mit der dorsalen Fläche dieses Gliedes verbindet. Im Vergleiche mit *Calappa* hat sich also wahrscheinlich der Meropodit distal von der Ursprungsstelle des Palpus verlängert. Die bei *Calappa* vorkommende Aushöhlung des Meropoditen ist tiefer geworden, so dass ihr ventraler Rand (der mediale Rand des Meropoditen) den Palpus bei Betrachtung von der ventralen Seite völlig bedecken kann, während an der Aushöhlung auch ein dorsaler Rand zur Entwicklung kommt, welcher bei *Calappa* noch fehlt. — Die Umbildung dieser Extremität ist also bei *Matuta* viel weiter gegangen als bei *Calappa* (cf. auch p. 169).

P e r e i o p o d e n. In Übereinstimmung mit den *Dorippidae* liegt der dorsale Drehpunkt des Gelenks zwischen Cephalothorax und Coxopoditen vor dem ventralen Drehpunkt. Die Drehpunkte des Gelenks zwischen Coxo- und Basipoditen liegen hinter einander, so dass Basi- + Ischiopodit sich in einer vertikalen Ebene bewegen. Im Allgemeinen können wir an den Pereiopoden noch einen oberen und unteren Rand unterscheiden. Bei *Matuta* liegt zumal am Hüftgelenk des letzten Pereiopodenpaares der dorsale Drehpunkt bedeutend vor dem ventralen, während an dem Gelenk zwischen Coxo- und Basipoditen der hintere Drehpunkt mehr dorsalwärts rückt, so dass der Basi- + Ischiopodit sich fast in einer horizontalen Ebene bewegen und wir an diesen Pereiopoden einen vorderen (= oberen) und hinteren (= unteren) Rand unterscheiden können. Am Hüftgelenk der Chelipeden liegen die Drehpunkte bei *Matuta* über einander.

Die Chelipeden der *Calappidae* sind dadurch gekennzeichnet, dass Mero-, Carpo- und Propodit mit einem deutlichen oberen Rand versehen sind, welcher am Carpo- und Propodit einen deutlichen Kamm bilden kann (*Calappa*). Charakteristisch ist die starke Verkürzung des unteren Randes des Carpopoditen bei allen *Calappidae*, so dass das distale Ende des unteren Randes des Meropoditen gegen das proximale Ende desselben Randes des Propoditen stösst. Diese Verkürzung finden wir auch bei *Orithyia*. Schliesslich erwähne ich noch einen Kamm am distalen Ende des Meropoditen bei den *Calappinae*, welcher dem distalen Rand dieses Gliedes parallel verläuft. Für weitere Besonderheiten verweise ich auf die systematischen Bescheibungen (ALCOCK, KLUNZINGER).

Bei *Matuta* zeigen die 2.—5. Pereiopoden eine Umbildung zu "Schwimmfüssen", da sie sich stark abplatten; insbesondere gilt dies für die Propoditen und Dactylopoditen des 2. und 5. Pereiopoden. Nichtsdestoweniger sind diese Krabben Sandgräber (Garstang 1897, p. 221; Klunzinger 1906, p. 64). Es sei noch erwähnt, dass, während insbesondere die 2. Pereiopoden ihre vordere Fläche leicht nach oben kehren, die 5. Pereiopoden ihre hintere Fläche nach oben kehren, womit zusammenhängt, dass, wie oben erwähnt, der ventrale Drehpunkt des Hüftgelenks des letztgenannten Fusspaares bedeutend hinter dem dorsalen Drehpunkt liegt.

Bei *Orithyia* kann man im Gegensatz zu den übrigen *Calappidae* an den Pereiopoden deutlich einen vorderen und hinteren Rand unterscheiden. Hier ist nur das hintere Fusspaar verbreitert und in Schwimmfüsse umgewandelt (Milne-Edwards, in: Cuvier, t. 8, f. 1).

Der Coxopodit des 5. Pereiopodenpaares trägt bei den *Calappidae* den Penis-Tubus, welcher im Gegensatz zu den *Dorippidae* gänzlich vom zusammengeklappten Abdomen bedeckt wird.

Die Pleopoden habe ich nicht näher untersucht; ich verweise auf die Arbeit Brocchi's (1875).

Kiemen. In Übereinstimmung mit Alcock (1896, p. 137) und Ortmann (1892, p. 555) finde ich bei *Calappa* und *Matuta* jederseits 9 Kiemen, der folgenden Formel entsprechend:

		Epipoditen und Podobranchien	Arthrobranchien	Pleurobranchien	Total
1.	Maxillipede	Ep.	0	0	= Ep. + 0
2.	Maxillipede	Ep. + 1	1	0	= Ep. + 2
3.	Maxillipede	Ep. + 1	2	0	= Ep. + 3
1.	Pereiopode	0	2	0	= 0 + 2
2.	Pereiopode	0	0	1	= 0 + 1
3.	Pereiopode	0	0	1	= 0 + 1
4.	Pereiopode	0	0	0	= 0 + 0
5.	Pereiopode	0	0	0	= 0 + 0
	Summe	3 Ep. + 2	5	2	= 3 Ep. + 9

Ich weise auf die grosse Übereinstimmung mit der Kiemenformel von *Dorippe* (p. 115) hin, welche sich nur durch das Fehlen der Podobranchie am 3. Maxillipeden unterscheidet. Der Besitz dieser Podobranchie ist unter den Oxystomen eine primitive Eigentümlichkeit der *Calappidae*. Diese Kieme findet man unter den Dromiaceen nur bei *Homolodromia* (p. 20) und als Rudiment bei *Homola vigil* (p. 67) zurück. Sie kommt aber auch bei höheren Brachyuren vor. Sie ist bei den *Calappidae* zwar klein (bei *Calappa* grösser als bei *Matuta*), besteht aber aus deutlichen Kiemenblättchen und ist gewiss nicht funktionslos, so dass ich Ortmann (1892, p. 555) nicht beistimme, wenn er sie als „rudimentäre Podobranchie" bezeichnet. Wie bei *Dorippe* trägt auch die 2. Maxille noch eine Podobranchie, welche ebenfalls bei höheren Brachyuren vorkommt. Von den übrigen Kiemen ist die Arthrobranchie des 2. Maxillipeden die kleinste.

Systematik und Phylogenie der Calappidae.

Ortmann (1892, p. 555), der die Oxystomen in 3 Unterabteilungen zerlegt: *Dorippinea*,

Calappinea, *Leucosiinea*, teilt die zweite Gruppe (unsre *Calappidae*) in 3 Familien: *Calappidae*, *Orithyidae*, *Matutidae*. Vorläufig scheint auch mir diese Einteilung die richtigste, jedoch mit dieser Änderung, dass wir mit BORRADAILE (1907, p. 478) die Familie *Calappidae* in 3 Subfamilien: *Calappinae*, *Orithyinae*, *Matutinae* zerlegen. Ich stimme ALCOCK (1896, p. 138) also nicht bei, wenn er *Orithyia* unter die *Calappinae* aufnimmt, da diese Gattung, welche ich leider nur unvollständig untersuchen konnte, so bedeutend von den *Calappinae* abweicht, dass ich überhaupt ihre Zugehörigkeit zu den *Calappidae* nicht für ganz sichergestellt halte.

Phylogenetisch können wir die *Calappidae* mit den *Dorippidae* und zwar mit dem Tribus der *Dorippae* (p. 116) in Verbindung brengen, wie es auch ORTMANN (1892, p. 559) in seinem Stammbaum tut. Die Übereinstimmungen zwischen *Calappidae* und *Dorippae* sind zahlreich, z.B.: laterale Stirnzähne; erweiterte Einströmungsöffnungen; 3. Maxillipede mit lateral verbreitertem Coxopoditen; Übereinstimmung in der Kiemenformel (nur fehlt bei *Dorippe* die Podobranchie des 3. Maxillipeden); sternale Lage der weiblichen Geschlechtsöffnungen; keine Sternalfurchen; dieselben Abdominalformeln bei *Ethusa* und den *Calappidae*; das Mundfeld hat sich bei den *Dorippae* und den *Calappinae* nach vorn verlängert mit ursprünglich unpaarer, am Mundrand gelegener Ausströmungöffnung und noch nicht verlängerten 3. Maxillipeden.

Indessen dürfen wir nicht vergessen, dass die *Dorippae* Merkmale besonderer Spezialisierung zeigen, welche wir nicht bei den *Calappidae* zurückfinden (z.B. Fehlen der Podobranchie am 3. Maxillipeden; Rückbildung der 2. Maxille; die 4. und 5. Pereiopoden sind dünn und kurz und dorsalwärts gerückt u. s. w.), so dass die Trennung der *Calappidae* von den Vorfahren der *Dorippae* jedenfalls weit zurück liegt. Anderseits zeigen die *Calappidae* eine Annäherung an höhere Brachyuren (z.B. septum antennulo-orbitale, Orbitalhiat, Verbreiterung des 2. Gliedes des Stieles der Antenne, kurze Antennalgeissel, Episterniten, Verschwinden der für niedere Brachyuren typischen Furchen).

Unter den *Calappidae* darf man, wenn wir *Orithyia* ausser Acht lassen, die *Calappinae* als die phylogenetisch primitivste Subfamilie bezeichnen, bei welcher die 3. Maxillipeden nicht verlängert sind, deren Palpus von der ventralen Seite noch sichtbar bleibt, wenn die Maxillipeden in der Medianlinie zusammengeklappt sind. Auch die Geissel des Exopoditen ist noch vorhanden. Die Kommunikation zwischen Antennular- und Orbitalhöhle ist noch weit.

Es ist nicht möglich innerhalb der Gruppe der *Calappinae* eine Gattung als die primitivste zu bezeichnen, da die primitiven Merkmale unter mehreren Gattungen zerstreut sind. Durch die Körpergestalt und das Fehlen der Epibranchialstacheln verhält *Cryptosoma* sich primitiv; seine Stirn aber ist weniger primitiv gebaut als bei *Mursia*.

Kongenerisch mit der indo-pacifischen Gattung *Mursia* ist wohl das westamerikanische Genus *Platymera* (ORTMANN 1892, p. 564; DOFLEIN 1904, p. 38). Bei *Mursia* und *Platymera* hat sich ein starker Epibranchialstachel entwickelt. Verwandt mit *Mursia* ist die atlantische Gattung *Acanthocarpus*, bei welcher ein Seitenstachel fehlt oder vorhanden ist; sie ist charakterisiert durch einen grossen Stachel am distalen Ende des Carpopoditen des Chelipeden, welcher auch bei *Mursia* vorhanden, aber viel kürzer ist. Die Gattungen *Cryptosoma* und *Mursia*, aber wahrscheinlich auch *Platymera* und *Acanthocarpus* sind charakterisiert durch das Vorhandensein der Spalte ϑ im Boden der Augenhöhle.

Bei *Paracyclois* und *Calappa* dagegen fehlt die Spalte *δ*, so dass diese Gattungen im Bau der Augenhöhle primitiver sind als *Cryptosoma* mit seinen Verwandten. Andrerseits zeigen *Paracyclois* und *Calappa* eine höhere Entwicklungsstufe durch die Bildung der Alae, von welchen bei *Paracyclois* nur die erste Anlage vorhanden ist, welche aber innerhalb der Gattung *Calappa* zu einer hohen Entwicklung kommen, wo auch das 2. Glied des Stieles der Antenne sich allmählich verbreitert.

Die *Matutinae* sind weiter entwickelt als die *Calappinae* durch die Verlängerung der 3. Maxillipeden, deren Palpus in der Ruhelage von der ventralen Seite völlig unsichtbar ist, während der Exopodit seine Geissel verliert.

Unter den *Matutinae* ist *Hepatus* fast in jeder Hinsicht primitiver als *Matuta* (Besonderheiten von *Matuta*: Fissur *γ* wird zu einer weiten Rinne, quere Lage der Antennulae, enger Orbitalhiat mit fehlendem septum antennulo-orbitale u. s. w.). *Osachila*, eine Gattung, welche ich nicht selber untersucht habe, ist nach ALCOCK enger mit *Hepatus* als mit *Matuta* verwandt, da er die *Matutinae* in *Matutoida* (*Matuta*) und *Hepatoida* (*Osachila*, *Hepatus*) zerlegt. Der Habitus von *Osachila* (RATHBUN 1916) stimmt mehr mit dem Habitus der zu den *Leucosiidae* gehörenden Gattung *Oreophorus* und ihrer Verwandten als mit dem von *Hepatus* überein. Die Gattung ist wohl primitiver als *Hepatus*.

Ich stimme GARSTANG (1897, p. 220) nicht bei, wenn er schreibt: "In the broad swimming plates of the hindmost pair of thoracic legs, in the obsolescent teeth on the antero-lateral margins of the carapace, and in the great pair of epibranchial spines, *Matuta* betrays obvious signs of derivation from an early progenitor of the Portunid type, such as *Lupa* or *Callinectes*". Die Mehrzahl der Zoologen wird hier wohl an eine Konvergenzerscheinung denken, da nähere Fingerzeige einer Verwandtschaft fehlen.

Die Gattung *Orithyia*, welche ich leider nur sehr unvollständig untersuchen konnte, entfernt sich bedeutend von den anderen *Calappidae*; man betrachtet sie als eine abweichende Calappine (ORTMANN 1892, p. 559, Stammbaum), eine Auffassung, welche mir keine sichere Stütze zu haben scheint. *Orithyia* weicht nämlich durch den Besitz eines Anterolateralstachels und durch den Bau der Augenhöhle mit einem Supraorbitalzahn und ohne septum antennulo-orbitale von den *Calappidae* ab und stimmt in diesen Merkmalen mit den *Dorippae* überein. Auch durch den langen medianen Rostralzahn und das Vorkommen von Randstacheln entfernt *Orithyia* sich von den *Calappidae*. Den eigentümlichen Bau der Ausströmungsöffnungen leitet ORTMANN aber von einem *Calappa*-ähnlichen Zustand ab. Die 3. Maxillipeden sind zwar verlängert wie bei den *Matutinae*, aber in anderer Art, da bei *Matuta* der Meropodit sich distal von der Ursprungsstelle des Palpus verlängert, während der Palpus bei *Orithyia* in der unmittelbaren Nähe des distalen Endes dieses Glieds eingelenkt ist. Auch reichen die 3. Maxillipeden bei *Orithyia* nicht so weit nach vorn wie bei *Matuta* und der Palpus bleibt von der ventralen Seite sichtbar wie bei den *Calappinae*. Dagegen verliert der Exopodit seine Geissel wie bei *Matuta*.

Auch die Besonderheiten der Chelipeden der *Calappinae* (querer Kamm am distalen Ende des Meropoditen, hoher Kamm am oberen Rande des Propoditen, kleine Finger) sind bei *Orithyia* nicht vorhanden. Die allgemeine Uebereinstimmung in der Gestalt der Dactylopoditen der 5. Pereiopoden bei *Orithyia* und *Matuta* beruht m. E. auf Konvergenz.

Ich halte also die Zugehörigkeit von *Orithyia* zu den *Calappidae* nicht für sichergestellt und möchte diese Gattung eher für den Überrest einer ausgestorbenen Gruppe halten, welche sich unabhängig von den *Calappidae* aus ursprünglichen Oxystomen — zu welcher Abteilung schon H. MILNE-EDWARDS (1837, p. 110) richtig *Orithyia* rechnet — entwickelt hat.

Subfamilie 1. Calappinae Dana.

Cryptosoma Brullé.

Cycloës de Haan 1837, Faun. japon., Crust., p. 68.
Cryptosoma Alcock 1896, p. 151.

1. *Cryptosoma granulosum* (de Haan).

Cycloës granulosa de Haan 1837, Fauna japon., Crust., p. 71, t. 19, f. 3.
Cryptosoma granulosum Alcock 1896, p. 152.
Cycloës granulosa Rathbun 1906, Bull. U. S. fish comm. for 1903, p. 888.
Cryptosoma granulosum Laurie 1906, Rep. Pearl Oyster fish., Brachyura, p. 356.

Stat. 240. Banda. 9—36 M. 3 ♂.
Stat. 279. Insel Roma. 36 M. 1 ♂.

Die Cephalothoraxlänge des grössten Exemplars beträgt 16½ mm.

Von der Beschreibung von ALCOCK weichen die erbeuteten ♂♂ nur dadurch ab, dass der quere Kamm am distalen Ende des Meropoditen des Chelipeden statt 3 nur 2 deutliche Zähne trägt, von welchen der eine sich etwa in der Mitte zwischen dem oberen und unteren Rand des Merus befindet, während der 2. das untere Ende des Kammes bildet.

Verbreitung. Diese bei Japan, den Andamanen, den Maladiven und Hawaii wahrgenommene Art war noch nicht im Archipel aufgefunden. Sie gehört zu den seltenen Arten.

Mursia Desmarest.

ALCOCK 1896, p. 148.

1. *Mursia armata* de Haan.

Mursia armata de Haan 1837, Fauna japon., Crust., p. 73, t. 19, f. 2.
Mursia armata Doflein 1904, Brachyura Valdivia, p. 37, 39.

Mit Recht hat DOFLEIN *M. armata*, *curtispina*, *aspera*, *bicristimana* and *hawaiensis* als eine Art zusammengefasst, welche er dann in mehrere Unterarten zerlegt. Als Unterarten von *M. armata* dürfen wir auch *M. spinimanus* Rathbun (RATHBUN 1906, p. 888; 1911, p. 198), welche sich *M. armata bicristimana* anschliesst, und *M. armata trispin*[illegible] Parisi betrachten.

1a. *Mursia armata curtispina* Miers.

Mursia curtispina Miers 1886, Brachyura Challenger, p. 291, t. 24, f. 2.
Mursia aspera Alcock 1899, Deep-sea Brachyura Investigator, p. 24; Illustrat. Zool. Investigator, t. 40.

Mursia armata Whitelegge 1900, Austr. Mus. Sydney, Mem. IV, p. 160.
Mursia armata curtispina Doflein 1904, Brachyura Valdivia, p. 40, t. 17, f. 2; t. 18, f. 3.

Stat. 254. 5°40' S., 132°26' O. Kei-Inseln. 310 M. 1 ♀.

Das vorliegende erwachsene ♀ stimmt mit Miers' Beschreibung von *M. curtispina* überein.

Die grösste Cephalothoraxlänge beträgt 45 mm, die grösste Breite (ohne Seitenstacheln) 51½ mm; jeder Seitenstachel ist etwa 6 mm lang.

Verbreitung. Diese Art wurde bei den Maladiven (Alcock), Nias (Doflein), Japan (Ortmann), N. S. Wales (Whitelegge) und den Fiji-Inseln in Tiefen von 40—576 M aufgefunden.

1 b. *Mursia armata hawaiiensis* Rathbun.

Mursia hawaiiensis Rathbun 1893, Proc. U. S. Nat. Mus., v. 16, p. 252.
Mursia armata hawaiensis Doflein 1904, Brachyura Valdivia, p. 41.
Mursia hawaiiensis Rathbun 1906, Bull. U. S. fish comm., v. 23, pt. 3, p. 887, t. 18, f. 3, 4.

Stat. 12. 7°15' S., 115°15'.6 O. Südlich von der Insel Kangeang. 289 M. 1 eiertragendes ♀.

Doflein vermutet, dass *M. armata hawaiiensis* identisch sei mit *M. armata bicristimana* Alc. et And. Seitdem sind aber Fräulein Rathbun's Abbildungen von erstgenannter Unterart veröffentlicht, aus welchen ersichtlich ist, dass beide Unterarten von einander abweichen.

Das erbeutete eiertragende ♀ zeigt folgende Maasse: Cephalothoraxlänge in der Medianlinie 30½ mm; Breite ohne Stacheln 36½ mm, Länge des lateralen Stachels dem hinteren Rand entlang gemessen 4½ mm. Bei einem von Frl. Rathbun (1893, p. 253) beschriebenen ♂ sind diese Maasse resp.: 29, 36 und 4 mm. Es kann aber beim ♂ eine Cephalothoraxlänge von 40 mm erreicht werden.

Der Unterschied in der Körperform zwischen *M. armata hawaiiensis* und *bicristimana* fällt sofort auf, wenn wir Rathbun's Abbildung mit Alcock's Figur vergleichen (Deep-Sea Brachyura Investigator t. 3, f. 3). Die Breite des Cephalothorax (ohne Seitenstacheln) ist bei meinem Exemplar 1.2, bei *bicristimana* nach Alcock's Angabe 1.4 mal die Länge, womit der verschiedene Verlauf des vorderen Seitenrandes bei beiden zusammenhängt. Es sei aber bemerkt, dass das von Doflein (1904, t. 17, f. 3) abgebildete Exemplar von *bicristimana* sich in der Gestalt *hawaiiensis* stark nähert.

Die Seitenstacheln sind bei *hawaiiensis* viel kürzer als bei *bicristimana*.

Der Cephalothorax des vorliegenden ♀ trägt 7 Längsreihen von Tuberkeln, Fräulein Rathbun fand deren 5. Der Ischiopodit trägt distal nicht 3 Stacheln wie beim Rathbun'schen Typus sondern nur 2. Charakteristisch für diese Unterart ist die Gestalt des Kammes in der Nähe des unteren Randes der Palma. Während dieser bei *bicristimana* 3 Zähne oder Erhebungen trägt, ist er bei *hawaiiensis* „irregular". Dieser Kamm trägt bei meinem Exemplar an der linken Körperseite einen proximalen spitzen Zahn und 6 grössere und kleinere abgerundete Erhebungen; rechts trägt er ausser dem proximalen Zahn nur 3 Erhebungen. Erwähnt sei noch, dass beim vorliegenden ♀ alle Abdominalsegmente selbständig bleiben.

Verbreitung. Bis jetzt wurde diese Unterart nur bei Hawaii gefunden.

Calappa Fabricius.

Alcock 1896, p. 139.

1. *Calappa wood-masoni* Alcock.

Calappa wood-masoni Alcock 1896, p. 148, t. 6, f. 2 und Ill. zool. Investigator, Crust., t. 28, f. 2

Stat. 184. Insel Manipa. 36 M. 1 junges ♀.

Von dieser Art wurde nur ein junges Exemplar gesammelt, welches der Beschreibung Alcock's entspricht. Nur ist das Verhältnis von Länge zu Breite etwas abweichend. Die grösste Cephalothoraxlänge des erbeuteten Exemplars beträgt $8^1/_2$ mm, die Breite vor den Alae $8^1/_4$ mm, die grösste Breite 9 mm. Das von Alcock abgebildete Tier hat nach der Abbildung eine maximale Länge von $7^3/_4$ mm. Nach der Angabe Alcock's beträgt die grösste Länge etwas mehr als die grösste Breite, während beim etwas grösseren Siboga-Exemplar die grösste Länge etwas geringer ist als die grösste Breite.

Es sei bemerkt, dass beim vorliegenden Exemplar die Ala etwas mehr seitlich vorspringt und etwas deutlicher gegen den Seitenrand abgesetzt ist als auf der Figur Alcock's.

Der primitive Charakter dieser Art ergiebt sich auch aus dem Bau des 2 Gliedes des Stieles der Antenne, welches Glied noch schlank ist und distal nur einen kleinen, lateral gerichteten Fortsatz trägt.

Durch den Bau der Stirn und andere Merkmale unterscheidet *C. wood-masoni* sich von *C. depressa* Miers, während sie sich durch den ausgehöhlten vorderen Rand des endostomialen Septums von *C. alata* Rathbun unterscheidet.

Nach Fräulein Rathbun (1911, p. 197) wäre *C. wood-masoni* identisch mit *C. gallus* var. *bicornis* Miers, von ihr als *C. bicornis* bezeichnet. Ich weise daraufhin, dass diese von ihr. beschriebene und abgebildete Art möglicherweise mit *C. wood-masoni* identisch sein könnte, dass sie aber keinenfalls Verwandtschaft zu *C. gallus* besitzt, wie sich schon gleich aus der grossen Länge der Antenne ergiebt, welche bei *C. gallus* sehr kurz ist. Ebensowenig ist *C. wood-masoni*, wenn specifisch von *C. bicornis* verschieden, mit *C. gallus* verwandt, da sie ebenfalls eine lange Antennalgeissel besitzt und der Stiel der Antenne einen anderen Bau hat, dessen 2. Glied bei *C. gallus* (Fig. 85) distal einen starken, lateral gerichteten Fortsatz trägt, welcher sich rostral von dem unteren Augenhöhlenrand ausdehnt, während bei *C. waod-masoni* der erwähnte Fortsatz sehr klein ist.

Verbreitung. Diese Art war bis jetzt nur bei Ceylon aufgefunden.

2. *Calappa gallus* (Herbst).

Calappa gallus Brito Capello 1871, Jorn. sc. math. phys. nat. Lisboa, v. 3, p. 133, t. 2, f. 4, 14.
Calappa gallus de Man 1887, Arch. f. Naturgesch., Jahrg. 53, v. 1, p. 388.
Calappa gallus Ortmann 1892, Zool. Jahrb., Syst., v. 6, p. 567.
Calappa gallus Alcock 1896, p. 146.
Calappa gallus Klunzinger 1906, Spitz- und Spitzmundkrabben, p. 61, t. 2, f. 14.
Calappa gallus Laurie 1906, Rep. Pearl Oyster fish., Brachyura, p. 354.
Calappa gallus Rathbun 1911, Trans. Linn. Soc. London, (2) v. 14, p. 197.

Stat. 33. Bucht von Pidjot, Lombok. Bis 22 M. 1 junges Ex. (var. *capellonis*).
Stat. 58. Seba, Savu. Riff. 1 ♀ (var. *gallus*).
Stat. 133. Lirung, Salibabu-Inseln. Bis 36 M. 2 ♀ (var. *gallus*).
Stat. 162. Zwischen Loslos und „Gebroken"-Inseln. 18 M. 1 junges Ex. (var. *capellonis*).
Stat. 164. 1°42'.5 S., 130°47'.5 O. Südlich von der Insel Salawatti. 32 M. 5 junge Ex. (var. *capellonis*).
Stat. 193. Bucht von Sanana, Sula Besi. 22 M. 1 ♀ (var. *gallus*).
Stat. 234. Nalahia-Bucht, Nusa Laut. Riff. 1 ♀ (var. *capellonis*).
Stat. 240. Banda. Riff. 1 ♀ (var. *gallus*) und 9—45 M. 1 junges ♀ (var. *capellonis*).
Nias. Coll. Dr. KLEIWEG DE ZWAAN. 1 ♀ (var. *capellonis*).

Im vorliegenden Material finde ich die beiden von LAURIE unterschiedenen Varietäten zurück; sie sind aber nicht scharf getrennt und durch Übergänge verbunden, so dass sie keinenfalls den Wert von Arten besitzen. So haben alle von mir untersuchten, erwachsenen Exemplare eine gerade, abgestutzte Stirn mit mehr oder weniger deutlichen, seitlichen und hinteren Ecken und nur die jungen Exemplare von var. *capellonis* von Stat. 33, 162 und 164 haben einen konkaven vorderen Stirnrand.

Verbreitung. Das Verbreitungsgebiet dieser Art erstreckt sich vom Roten Meer bis zu den Sandwich-Inseln. Im Indischen Archipel wird diese Art schon von DE MAN erwähnt. Nach Fräulein RATHBUN kommt diese Art auch im Atlantik vor.

3. *Calappa lophos* (Herbst).

Calappa lophos de Haan 1837, Fauna japon., Crust., p. 72, t. 20, f. 1.
Calappa lophos Miers 1880, Ann. Mag. Nat. Hist., (5) v. 5, p. 315.
Calappa lophos de Man 1887, Arch. f. Naturgesch., Jahrg. 53, v. 1, p. 389.
Calappa lophos Alcock 1896, p. 144.
Calappa lophos Doflein 1904, Brachyura Valdivia, p. 36.
Calappa lophos Parisi 1914, Atti soc. ital. sci. nat., v. 53, p. 283 (ubi lit.).

Stat. 260. 5°36'.5 S., 132°55'.2 O. In der Nähe von Nuhu-Jaan, Kei-Inseln. 90 M. 2 junge Ex.

Es liegen mir nur 2 junge Exemplare vor, welche vielleicht zu dieser Art gehören. Das grösste hat eine Cephalothoraxlänge von $9^1/_2$ mm (grösste Breite 11 mm).

In Übereinstimmung mit den Angaben in ORTMANN's Bestimmungstabelle ist der Endopodit des 1. Maxillipeden abgestutzt.

Ich konnte diese Exemplare vergleichen mit einem erwachsenen Exemplar, durch Prof. P. N. VAN KAMPEN im Indischen Archipel gesammelt. An erster Stelle unterscheiden die jungen Exemplare sich von letztgenanntem durch das vorn tief konkave endostomiale Septum, welches bei dem erwachsenen Exemplar konvex ist. Wenn die Endopoditen der 1. Maxillipeden nicht auseinander gedrängt werden, sieht man also bei den jungen Exemplaren vom Septum nur den dicken, hinteren, nicht ausgehöhlten Teil des Randes, beim erwachsenen Exemplare den ganzen freien Rand. Nun ist es beachtenswert, dass ALCOCK das Septum bei *C. lophos* beschreibt als „deeply excised anteriorly", während nach DOFLEIN der Vorderrand bei den Valdivia-Exemplaren „etwas konvex hervorragt".

Dr. J. J. TESCH war so freundlich die in Leidener Museum vorhandenen Exemplare von *C. lophos* für mich zu untersuchen. Er teilte mir mit, dass auch bei ihnen der Rand des Septums konvex ist.

Nach dem oben Mitgeteilten wäre es denkbar, dass die Gestalt des Septums sich mit dem Alter ändert, dass es bei sehr jungen Exemplaren vorn ausgehöhlt ist, bei erwachsenen einen konvexen Rand hat.

Verbreitung. Das Verbreitungsgebiet dieser Art erstreckt sich durch den ganzen Indik bis Japan. Auch aus dem Archipel war sie schon bekannt (Makassar, MIERS; Amboina, DE MAN).

4. *Calappa philargius* (L.).

Calappa cristata Milne-Edwards 1837, Hist. Nat. Crust., v. 2, p. 105, t. 20, f. 1, 2.
Calappa philargius de Haan 1837, Fauna japon., Crust., p. 71, t. 19, f. 1.
Calappa philargius Herklots 1861, Symbolae carcin., p. 25.
Calappa philargius de Man 1887, Arch. f. Naturgesch., Jhrg. 53, v. 1, p. 388.
Calappa cristata Thallwitz 1891, Abh. zool. Mus. Dresden 1890/91, N° 3, p. 52.
Calappa philargius Alcock 1896, p. 145.
Calappa philargius Nobili 1899, Ann. mus. civ. st. nat. Genova, (2) v. 20, p. 249.
Calappa philargius Nobili 1900, Ann. mus. civ. st. nat. Genova, (2) v. 20, p. 497.
Calappa philargius Parisi 1914, Atti soc. ital. sc. nat., v. 53, p. 284 (ubi lit).

Stat. 313. Dangar Besar, Saleh-Bucht. Bis 36 M. 1 junges Ex.

Die Siboga-Expedition sammelte von dieser Art nur ein junges Exemplar (grösste Cephalothoraxlänge $13^1/_2$ mm), welches mehrere Höcker auf dem vorderen Teil des Cephalothorax trägt; 5 Längsreihen von Höckern setzen sich bis über die Mitte des Cephalothorax fort.

Ausser diesem jungen Exemplar liegen mir mehrere erwachsene Exemplare vor, von Dr. KLEIWEG DE ZWAAN auf Nias gesammelt.

Verbreitung. Diese Art hat ein weites Verbreitungsgebiet, welches sich von dem Roten Meer bis Japan und Samoa erstreckt. Auch im Indischen Archipel ist sie schon öfters wahrgenommen und zwar auf Java (HERKLOTS), N. Celebes (THALLWITZ), Amboina (DE MAN), Ternate und Lagundi-Bucht (NOBILI).

5. *Calappa hepatica* (L.).

Calappa hepatica Herklots 1861, Symbolae carcin., p. 25.
Calappa tuberculata Fabr. Brito Capello 1871, Jorn. sci. nat. Lisboa, v. 3, p. 1[illegible]
Calappa tuberculata de Man 1887, Arch. f. Naturgesch., Jhrg. 53, v. 1, p. 3[illegible].
Calappa hepatica Ortmann 1892, Zool Jahrb., Syst., v. 6, p. 568.
Calappa hepatica Alcock 1896, p. 142.
Calappa hepatica Nobili 1899, Mus. civ. st. nat. Genova, (2) v. 20, p. 249.
Calappa hepatica Nobili 1900, Mus. civ. st. nat. Genova, (2) v. 20, p. 496.
Calappa hepatica de Man 1902, Abhandl. Senckenberg. nat. Ges., v. 25, p. 687.
Calappa hepatica Borradaile 1903, Faun. geogr. Maldive Laccad. Arch., v. 1, pt. 4, p. 436, t 22, f. 6.
Calappa hepatica Parisi 1914, Att. soc. ital. sc. nat., v. 53, p. 285 (ubi lit).

Stat. 7. 7°55'.5 S., 114°26' O. In der Nähe von Batjulmati-Riff (Java). 15 M und tiefer. 1 junges Ex.
Stat. 93. Sanguisiapo, Sulu-Archipel. 12 M. 2 ♂, 2 ♀.
Stat. 152. Insel Waigeu. 32 M. 1 junges Ex.
Stat. 172. Insel Gisser. 18 M. 17 ♂, 4 ♀.
Stat. 181. Ambon. Riff. 2 ♀ und 1 junges Ex.

Stat. 193. Sanana-Bucht, Sula Besi. 22 M. 2 ♂, 2 ♀.
Stat. 225. Lucipara-Inseln. Riff. 3 ♂.
Stat. 234. Insel Nusa Laut. Riff. 1 ♀.
Stat. 240. Banda. 9—36 M. 2 junge Ex.
Stat. 258. Tual, Kei-Inseln. 22 M. 1 junges Ex.
Stat. 261. Elat, Kei-Inseln. Riff. 1 ♀.

Es sei bemerkt, dass *C. hepatica* sich von den anderen, von mir untersuchten Arten dieser Gattung durch die bedeutend längeren und dünneren Augenstiele unterscheidet, welche man beim konservierten Tier weit aus den Augenhöhlen hervorziehen kann.

Auch im Bau des 2. Gliedes des Antennalstieles weicht *C. hepatica* von den anderen, von mir untersuchten Arten ab. Der antero-laterale Fortsatz erstreckt sich rostral von der Basis des 3. Gliedes nach vorn; er ist fast vertikal gestellt und bildet den medialen Abschluss der eigentlichen Augenhöhle, indem er sich der medialen Seite des Augenstieles anlegt.

Verbreitung. Das Verbreitungsgebiet dieser häufigen Art erstreckt sich vom Roten Meer und der Ostküste Afrikas bis Japan, Australien und die Sandwich-Inseln. Im Indischen Archipel ist diese Art schon öfters aufgefunden (Herklots, de Man, Nobili).

6. *Calappa calappa* (L.).

Calappa fornicata Herklots 1861, Symbolae carcin., p. 25.
Calappa fornicata Brito Capello 1871, Jorn. sc. math. phys. nat. Lisboa, v. 3, p. 133, t. 2, f. 5, 19.
Camara calappa Miers 1880, Ann. Mag. Nat. Hist., (5) v. 5, p. 315.
Calappa fornicata Ortmann 1892, Zool. Jahrb., Syst., v. 6, p. 569.
Calappa fornicata Alcock 1896, p. 142.
Calappa calappa Rathbun 1906, Bull. U. S. fish comm. for 1903, v. 23, pt. 3, p. 887.
Calappa calappa Rathbun 1911, Trans Linn. Soc. London, (2) v. 14, p. 197.
Calappa calappa Parisi 1914, Att. soc. ital. sc. nat., v. 53, p. 286.

Stat. 234. Nalahia-Bucht, Nusa-Laut. 46 M. Riff. 2 ♀.
Stat. 240. Banda. 9—36 M. 1 junges ♂.
Stat. 250. Kilsuin, Insel Kur. 20—45 M. Riff. 1 ♂.

Die Abbildung, welche Herbst (t. 12, f. 73, 74) von dieser Art giebt, ist nicht sehr genau, da der vordere Seitenrand einen stumpfen Winkel mit der flügelförmigen Verbreiterung des Carapax bildet, während er sich auf Herbst's Figur fast gerade in den vorderen Rand dieser Verbreiterung fortsetzt.

Verbreitung. Diese Art hat ein grosses Verbreitungsgebiet, welches sich von Zanzibar und Mauritius bis Japan, N. Caledonien und Hawaii erstreckt. Ihr Vorkommen im Archipel wurde schon von Herklots (Molukken) und Miers (Aru-I.) erwähnt. Nach dem mir vorliegenden *Calappa*-Material gehört *C. calappa* im Archipel zu den selteneren Arten.

Subfamilie 2. Matutinae Alcock.

Matuta Fabr.

Alcock 1896, p. 153.
Stebbing 1905, Mar. Inv. S. Afr., v. 4, p. 53.

1. *Matuta banksi* Leach.

Matuta banksii Miers 1877, Trans. Linn. Soc., (2) v. 1, p. 245, t. 40, f. 1, 2.
Matuta picta Miers 1877, Trans. Linn. Soc., (2) v. 1, p. 246, t. 40, f. 5—7.
Matuta obtusifrons Miers 1877, Trans. Linn. Soc., (2) v. 1, p. 247, t. 40, f. [illegible].
Matuta banksii + *M. picta* de Man 1881, Notes Leyden Mus., v. 3, p. 115, 118.
Matuta banksii de Man 1887, Arch. f. Naturgesch., Jhrg. 53, v. 1, p. 389.
Matuta banksi + *M. picta* Ortmann 1892, Zool. Jahrb., Syst., v. 6, p. 573.
Matuta banksii de Man 1892, Weber's zool. Ergebn. einer Reise in Niederl. Ost-Indien, v. 2, p. 351.
Matuta banksii Alcock 1896, p. 158.
Matuta banksii + *M. picta* de Man 1896, Zool. Jahrb., Syst., v. 9, p. 363, 364.
Matuta banksii Lanchester 1901, Proc. Zool. Soc. London, p. 552.
Matuta picta de Man 1902, Abh. Senckenb. naturf. Ges., v. 25, p. 685.
Matuta banksi Borradaile 1903, Fauna Geogr. Maldive Laccad. Archip., v. 1, pt. 4, p. 436, t. 22, f. 4.
Matuta banksii Klunzinger 1906, Spitz- und Spitzmundkrabben, p. 65, t. 2, f. 12*a—g*.
Matuta banksii Rathbun 1910, Kgl. Danske Vidensk. Selsk. Skrift., (7) nat. math. afd. v. 5, p. 315.
Matuta banksii Parisi 1914, Atti soc. ital. sc. nat., v. 53, p. 291.
Matuta banksi Bouvier 1915, Bull. sc. Fr. Belg., (7) v. 48, p. 39.

Stat. 19. 8°44.5 S., 116°2'.5 O. Bei Labuan Tring, Lombok. 18—27 M. 1 [illegible].
Stat. 61. Lamakera, Insel Solor. Riff. 1 ♂.
Stat. 71. Makassar. Bis 32 M. 1 ♂.
Stat 115. Insel Pajunga. Riff. 1 ♂, 2 ♀.
Stat. 169. Atjatuning, Westküste von N. Guinea. Riff. 2 ♂, 4 ♀.
Stat. 213. Saleyer. Riff. 3 ♂.
Stat. 272. Dobo, Aru-Inseln. Pelagisch. 1 ♀.

Verbreitung. Diese indo-pacifische Art ist schon wiederholt im Indischen Archipel aufgefunden. Ihr Verbreitungsgebiet (cf. ORTMANN) erstreckt sich vom Roten Meer und der Ostküste von Afrika bis zu der Ostküste Asiens und Polynesien.

2. *Matuta lunaris* (Forskål).

Matuta maculata Miers 1877. Trans. Linn. Soc., (2) v. 1, p. 246, t. 40, f. 3, 4.
Matuta victrix + *maculata* de Man 1881, Notes Leyden Mus., v. 3, p. 110, 116.
Matuta victrix + *crebrepunctata* Ortmann 1892, Zool. Jahrb., Syst., p. 571, 572 (mit zahlreichen Fundorten im Archipel).
Matuta victrix + *crebrepunctata* de Man 1892, Weber's zool. Ergebn. einer Reise in Niederl. Ost-Indien, v. 2, p. 351.
Matuta victrix + *maculata* de Man 1896, Zool. Jahrb., Syst., v. 9, p. 360, 363.
Matuta victor Fabr., Alcock 1896, p. 160.
Matuta victrix Lanchester 1901, Proc. Zool. Soc. London, p. 551.
Matuta lunaris Stebbing 1905, Mar. Invest. S. Africa, v. 4, p. 54.
Matuta lunaris Laurie 1906, Brachyura, Rep. Pearl Oyster fish., v. 5, p. [illegible].
Matuta victrix Klunzinger 1906, Spitz- und Spitzmundkrabben, p. 67.
Matuta lunaris Stebbing 1910, Ann. S. Afr. Mus., v. 6, p. 335.
Matuta victor Pesta 1911, Denkschr. Akad. Wiss. Wien, v. 88, p. 38, t. [illegible].

Stat. 34. Labuan Pandan, Lombok. 18 M. 1 ♂.
Stat. 71. Makassar. Bis 32 M. 2

Stat. 86. Dongala, Palos-Bucht, Celebes. Riff. 1 ♂.
Stat. 131. Beo, Karakelang-Inseln. 13 M. 3 junge Ex.
Stat. 179. Kawa-Bucht, Ceram. Riff. 2 junge ♀.
Stat. 263. Feer, Insel Gross-Kei. 27 M. 1 ♂.

Verbreitung. Das Verbreitungsgebiet dieser indo-pacifischen Art erstreckt sich von der Kapregion und dem Roten Meer bis Ostasien und Polynesien. Sie wurde schon wiederholt im Indischen Archipel aufgefunden (cf. ORTMANN).

3. Familie. LEUCOSIIDAE.

Die Familie der *Leucosiidae* stellt einen selbständigen, stark spezialisierten Zweig des Oxystomen-Stammes dar, welcher nur an der Wurzel mit den *Calappidae* zusammenhängt.

Cephalothorax. Körperform. Ebensowenig wie bei den *Calappidae* ist die rechteckige Gestalt des Cephalothorax bei den *Leucosiidae* erhalten. Die meisten *Leucosiidae* haben eine rundliche oder ovale Gestalt, die in manchen Fällen in eine eckige übergeht unter Ausbildung einer Seitenecke (epibranchiale Ecke) (cf. Seitenrand).

Wie unter den *Calappidae* bei *Calappa*, so findet man in ALCOCK's Tribus der *Oreophoroida* eine Verbreiterung des Seitenrandes, wodurch jederseits ein Dach entsteht, unter welchem die zusammengebogenen Pereiopoden leicht versteckt werden können. Bei *Cryptocnemus*, welche Gattung zu den *Leucosiinae* gehört, ist die Ausbildung dieses Dachs noch viel weiter gegangen.

Dorsalseite des Cephalothorax. Die Skulptur des Cephalothorax ist oft gut entwickelt, so dass man eine Frontal-, Gastrocardial-, Intestinal-, Hepatical- und Branchialregion unterscheiden kann. Die Gastrocardialregion ist meistens eine einheitliche Region, ohne dass eine selbständige Cardialregion vorhanden ist. Selten (z.B. bei *Ixa*) ist eine vordere, paarige Protogastralregion neben der dreieckigen Mesogastralregion zu unterscheiden. Das Vorkommen einer dreieckigen Mesogastralregion ist wohl als ein primitiver Charakter aufzufassen. Wir finden dieselbe schon bei *Dromia* (Fig. 3).

In vielen Fällen, welche ich als rückgebildete betrachte, werden die Regionen undeutlich. So bleibt z.B. bei *Myra biconica* (Fig. 138) auf einem gleichmässig gewölbten Cephalothorax nur die Hepaticalregion erhalten, während in manchen Fällen (z.B. *Pariphiculus*) sich nur die Intestinalregion erhält. Schliesslich schwinden die Regionen völlig (z.B. *Ilia*).

Die Furchen auf der dorsalen Seite des Cephalothorax zeigen wenig Übereinstimmung mit denen der *Dorippidae* und *Dromiacea*. Wenn eine deutliche Furche zwischen Hepatical- und Branchialregion vorhanden ist, dürfen wir dieselbe wohl als einen Teil der Cervicalfurche betrachten, wie man es auch bei höheren Brachyuren tut (cf. PEARSON 1908, Textfig. 2). Eine Branchialfurche fehlt. Cervicalgrübchen habe ich nicht aufgefunden, obwohl sie bei vielen höheren Brachyuren vorhanden sind.

Die Intestinalregion ist manchmal ringsum durch eine deutliche Furche begrenzt. Der Teil dieser Furche, welcher die Intestinalregion seitlich begrenzt, kann sich nach vorn in eine seitlich von der Cardialregion verlaufende Furche fortsetzen (z.B. *Pariphiculus*, Fig. 137). Diese also seitlich von der Cardial- und Intestinalregion verlaufende Furche ist vielleicht vergleichbar

mit der Längsfurche der *Calappidae*, welche von dem nach vorn und hinten verlängerten sulcus semilunaris abzuleiten ist (cf. p. 161).

Bei vielen *Leucosiidae* ist die Oberfläche des Cephalothorax mit abgerundeten Körnern bedeckt, welche weiter von einander entfernt oder dicht gedrängt stehen und dann ein Pflaster bilden können. Oft sind die Körner mit dem blossen Auge sichtbar, manchmal nur bei stärkerer Vergrösserung. Diese Granulierung kann auch völlig schwinden, wodurch die Oberfläche des Cephalothorax ganz glatt und porzellanartig wird, wie bei *Leucosia*, wo zugleich die Regionen schwinden.

In manchen Fällen wird ein Teil der Körner stachelartig (z.B. *Arcania laevimana*). In anderen Fällen verlängern die Körnchen sich und werden pilzhutförmig (z.B. *Oreophorus*). Sie können dann teilweise mit den Rändern der Hüte verwachsen und dadurch auf einem Teil der Oberfläche ein zusammenhängendes Pflaster bilden (sehr deutlich bei *Actaeomorpha*, Fig. 120).

Zahlreiche grössere Stacheln oder Höcker, welche nicht von Körnern abgeleitet werden können, kommen nur in einigen Gattungen vor (z.B. *Heteronucia venusta* (Fig. 123), manche *Ebalia*-Arten (Fig. 129), *Iphiculus*, *Pariphiculus*, *Arcania*). Bei den 3 letztgenannten Gattungen sind diese Stacheln in Längsreihen angeordnet. Ein Teil dieser Stacheln ist für mehrere dieser Gattungen konstant und tritt auch bei übrigens nicht stachligen Arten anderer Gattungen auf.

Unter den konstanteren Stacheln auf der Cephalothoraxoberfläche ist ein Stachel (resp. Höcker) auf der Mitte der Intestinalregion zu erwähnen (z.B. bei *Nursia*, *Arcania novemspinosa*, *Myra* u. s. w.). Manchmal trägt die Intestinalregion 2 Stacheln hinter einander (z.B. bei *Arcania gracilipes*, *Pariphiculus coronatus*). Weiter sei ein medianer Stachel (resp. Höcker) auf dem hinteren Teil der Gastrocardialregion genannt (z.B. bei *Ebalia fasciata* (Fig. 128), *Nursia*, *Nursilia*, *Arcania gracilipes*, *Pariphiculus coronatus*). Mehr oder weniger weit vor diesem Stachel kann die Gastralregion ein Paar Stacheln tragen (z.B. bei *Ebalia fasciata*, *Nursia*, *Nursilia*, *Arcania gracilipes*). Auch die Hepaticalregion kann einen Stachel tragen (z.B. bei *Ebalia fasciata*, *Arcania gracilipes*).

Öfters findet man Leisten oder Kämme auf der Cephalothoraxoberfläche. Von diesen ist eine mediane, von der Stirn- bis zur Gastralregion verlaufende Leiste die konstanteste. Weiter sind die Epibranchialleisten bei *Nursia* (Fig. 131—133), *Nursilia* und einigen Arten von *Cryptocnemus* zu erwähnen. Diese verlaufen von der Gastralregion lateralwärts und etwas nach hinten zum Seitenrand. Jede Epibranchialleiste endet an einem Fortsatz, welcher wahrscheinlich dem Epibranchialstachel (p. 165) entspricht (z.B. *Nursia lar*), oder wenn kein Fortsatz mehr vorhanden ist, an einer Stelle in der Nähe des Seitenrandes, welche wahrscheinlich dem Bereich des Epibranchialstachels entspricht (*Cryptocnemus calmani*, Fig. 146).

Fig. 97. *Philyra scabriuscula*. Linke Seite des vorderen Teils des Cephalothorax, von der dorsalen Seite gesehen. Die 2. Antenne ist bis auf das Operculum entfernt.

as Augenstiel; *hr* Hepaticalrand; *ms* medianer Stirnzahn; *nm* mediane Naht des Mundrandes; *op* Operculum; *pln* Pleuralnaht; *spr* seitlicher Pterygostomialrand; β, ζ die betreffenden Nähte.

Vorderer Cephalothoraxrand. Von den 3 bei ursprünglichen Brachyuren vorhandenen Rostral- oder Stirnzähnen ist der mediane bei den *Leucosiidae* meist nicht mehr vorhanden. Er tritt aber

bei manchen *Leucosia-*, *Philyra* (Fig. 97), *Pseudophilyra-* (Fig. 141) und *Cryptocnemus*-Arten auf, also in einer wenig ursprünglichen Subfamilie, wo er wahrscheinlich eine Neubildung darstellt.

Die seitlichen Stirnzähne (Fig. 98, 99) bilden das Dach der Antennulargruben. Oft sind sie durch den konkaven medianen Teil der Stirnregion getrennt. Ihre medialen Ränder verlaufen dann ventralwärts, um in der Medianline gleich vor der Stelle zusammenzutreffen, wo die Stirn sich mit dem Epistom verbindet.

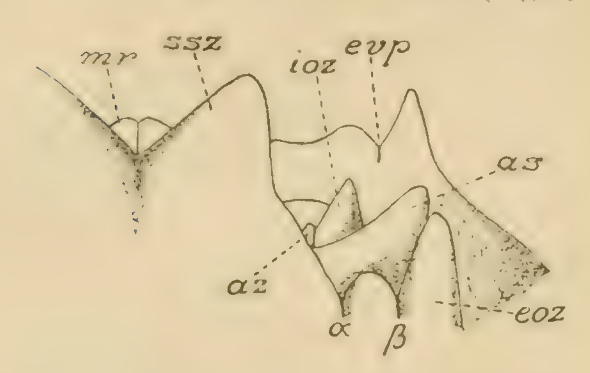


Fig. 98. *Pariphiculus coronatus.* Rechte Seite des vorderen Teils des Cephalothorax, von der dorsalen Seite gesehen. Ein Teil der Antenne ist entfernt.

a2 2. Glied des Antennalstieles; *as* Augenstiel; *eoz* Extraorbitalzahn; *evp* Einschnitt am vorderen Pterygostomialrand; *ioz* Infraorbitalzahn; *mr* Mundrand; *ssz* seitlicher Stirnzahn; α, β die betreffenden Nähte.

Fig. 99. *Pariphiculus coronatus.* Epistom und Umgebung von vorn gesehen. Ein Teil der Antenne ist entfernt.

a2 2. Glied des Antennalstieles; *b* Furche *b*; *ep* Epistom; *iol* Infraorbitallobus; *mr* vorderer Mundrand; *mrl* Mundrandleiste; *nm* mediane Naht am Mundrand; *pln* Pleuralnaht; *pr* Pterygostomialrinne; *sao* septum antennulo-orbitale; *st* Stirn; *vpr* vorderer Pterygostomialrand; α, β, γ, ζ die betreffenden Nähte.

In vielen Fällen ragen die seitlichen Stirnzähne deutlich nach vorn hervor (z B. *Arcania novemspinosa*, *Pariphiculus coronatus*). In anderen Fällen ragen sie nicht oder kaum mehr nach vorn hervor, aber sind noch durch die oben erwähnte Konkavität von einander getrennt (z.B. *Praebebalia pisiformis*, Fig. 130). Wenn auch diese letztgenannte schwindet, kann von seitlichen Stirnzähnen nicht mehr die Rede sein und die Stirnregion erscheint gerade abgeschnitten mit flacher Oberfläche (*Leucosia*).

Im letzten Fall dürfen die medio-dorsalen Augenhöhlenecken (s. u.) nicht mit den seitlichen Stirnzähnen verwechselt werden.

Ein septum antennulo-orbitale (cf. p. 162) ist vorhanden. Es bleibt in den meisten Fällen klein und trennt also nur dorsal Antennular- und Orbitalhöhle (Fig. 99, 100). Dieses Septum ist in den meisten Fällen von oben nicht sichtbar. In manchen Fällen entspricht ihm aber die medio-dorsale Augenhöhlenecke, gelegen an der Stelle, wo der Stirnrand in den

Fig. 100. *Ebalia tuberosa.* Rechte Seite des vorderen Teils des Cephalothorax, von vorn gesehen.

ep Epistom; *mr* vorderer Mundrand; *npr* Naht am vorderen Pterygostomialrand; *pr* Pterygostomialrinne; *sao* septum antennulo-orbitale; α, β, γ die betreffenden Nähte.

Augenhöhlenrand übergeht. Diese Ecke kann selbst mehr oder weniger nach vorn hervorragen (*Leucosia*, Fig. 101). Immer aber ist diese über dem septum antennulo-orbitale gelegene Augenhöhlenecke von dem über der Antennularhöhle gelegenen seitlichen Stirnzahn zu unterscheiden. Ich halte es nicht für ummöglich, dass letztgenannter in manchen Fällen phylogenetisch lateralwärts gewandert ist und sich in die Augenhöhlenecke umgewandelt hat.

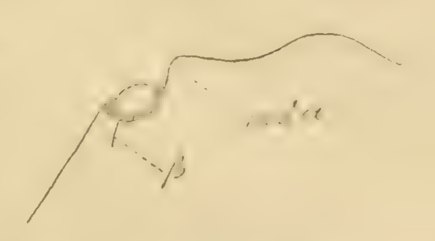


Fig. 101. *Leucosia whitei*. Linke Seite des vorderen Cephalothoraxrandes.
mda medio-dorsale Augenhöhlenecke; β Naht β.

Einen höheren Entwicklungsgrad erreicht das septum antennulo-orbitale in Alcock's Gruppe der *Oreophoroida* (Fig. 108) (Subf. *Ebaliinae*), wo es grösser wird und mit dem hier unbeweglichen 2. Glied des Stieles der Antenne verwächst, so dass hier Antennular- und Augenhöhle vollständig getrennt werden. Dasselbe findet in der Subfamilie der *Leucosiinae* z.B. bei *Philyra* (Fig. 102) und *Pseudophilyra* statt.

Der Augenhöhlenrand zeigt in vielen Fällen (Fig. 103), welche ich für die ursprünglicheren halte, 3 Fissuren, welche den Fissuren α, β und γ der *Calappidae* (p. 163) entsprechen. Dies ist eine wichtige Übereinstimmung zwischen *Calappidae* und *Leucosiidae*, da diese Fissuren bei den *Dorippidae* noch fehlen. Zwischen α und β liegt der dorso-laterale Teil, zwischen β und γ der laterale Teil (Extraorbitallobus) des Augenhöhlenrandes. Bei γ fängt der ventrale Augenhöhlenrand (Infraorbitallobus) an, welcher unten (p. 196) näher besprochen wird.

Fig. 102. *Philyra scabriuscula*. Rechte Seite des vorderen Teils des Cephalothorax, von vorn gesehen.
a1 Antennula; *a2* 2. Glied des Antennalstieles; *op* Operculum; *sao* septum antennulo-orbitale; *vpr* vorderer Pterygostomialrand; β, γ, ζ die betreffenden Nähte.

Offenbar können Fissuren verschwinden. So ist bei *Nursilia* nur die Fissur α verschwunden, β und γ sind vorhanden und begrenzen den abgerundeten Extraorbitallobus. Bei *Leucosia* (Fig. 101), *Philyra scabriuscula* (Fig. 97) und *P. globulosa* erhält sich nur eine Naht, welche ihrer Lage nach der Fissur β entspricht. Alcock (1896, p. 237) erwähnt aber 2 Nähte im Augenhöhlenrand von *Philyra*.

Der zwischen 2 Fissuren gelegene Teil des Augenhöhlenrandes ist meistens fast eine gerade Linie, oder die Fissuren sind sehr tief und der zwischen 2 Fissuren gelegene Teil des Augenhöhlenrandes bildet einen hervorragenden Lappen. Dieses findet man z.B. bei *Iphiculus* und *Pariphiculus* (Fig. 98), wo der zwischen β und γ gelegene Teil einen stumpfen oder spitzen Extraorbitalzahn bildet.

Fig. 103. *Arcania novemspinosa*. Rechter Augenhöhlenrand. von der lateralen Seite gesehen.
iol der rudimentäre Infraorbitallobus; *pln* Pleuralnaht; *ssz* seitlicher Stirnzahn; *vpr* aussere Ecke des vorderen Pterygostomialrandes.

Bei Betrachtung von oben bildet der obere Augenhöhlenrand oft eine schwach gebogene Linie und dann ist nur ein kleiner Teil des Augenstieles sichtbar. In manchen Gattungen (z.B. *Nucia*) wird diese Linie stark nach vorn konkav und der zurückgeschlagene Augenstiel ist dann grösstenteils von der dorsalen Seite sichtbar.

Medial kommuniziert auch hier die Augenhöhle durch den Orbitalhiat (p. 163) mit

der Antennularhöhle. In den primitivsten Fällen ist dieser Hiat sehr weit (z.B. *Pariphiculus*, Fig. 99) oder weit (z.B. *Ebalia tuberosa*, Fig. 100) und wird nicht durch das distale Ende des 2. Gliedes des Stieles der Antenne ausgefüllt. In diesem Fall erreicht dieses Glied das ventrale Ende des septum antennulo-orbitale nicht (z.B. *Pariphiculus*) oder es erstreckt sich bis zu ihm (z.B. *Myra*, Fig. 104). Wenn der Orbitalhiat eng ist, wird er durch das distale Ende des erwähnten Antennalgliedes ausgefüllt, welches Ende dann zwischen dem ventralen Ende des septum antennulo-orbitale und der hervorragenden Ecke des Infraorbitallobus liegt (z.B. *Ebalia nana*, *E. fasciata*). Völlig geschlossen ist der Orbitalhiat, wenn das distale Ende des erwähnten Gliedes mit dem septum verwächst (Fig. 102, cf. p. 189).

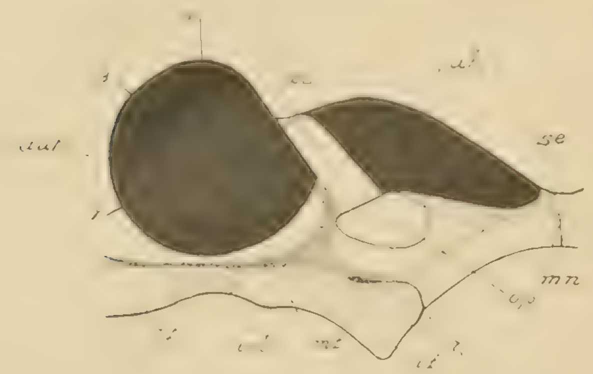


Fig. 104. *Myra fugax*. Rechte Seite des vorderen Teils des Cephalothorax, von vorn gesehen. Ein Teil der Antenne ist entfernt.

t2 2. Glied des Antennalstieles; *ah* Antennularhöhle; *auh* Augenhöhle; *if* medialer Fortsatz des vorderen Pterygostomialrandes; *iol* Infraorbitallobus; *lf* lateraler Fortsatz des vorderen Pterygostomialrandes; *mf* mittlerer Fortsatz desselben; *mn* mediane Naht am Mundrand; *op* Operculum; Grenze zwischen Stirn und Epistom; α, β, γ, ζ die betreffenden Nähte.

S e i t e n- und H i n t e r r a n d. Ein Anterolateralstachel fehlt immer.

Wenn der Seitenrand (Fig. 105) vollständig ist, besteht er aus zwei Teilen: dem vorderen Teil (H e p a t i c a l r a n d), welcher die Hepaticalregion seitlich begrenzt, und dem hinteren Teil (B r a n c h i a l r a n d), welcher die Branchialregion seitlich begrenzt. Der Hepaticalrand fängt vorn am äusseren Orbitalrand zwischen den Fissuren β und γ an und kann sich in den Branchialrand fortsetzen. In den meisten Fällen ist der Hepaticalrand gar nicht ausgebildet und dann bildet der l a t e r a l e P t e r y g o s t o m i a l r a n d die seitliche Begrenzung des vorderen Teiles des Cephalothorax. Letztgenannter Rand fängt an der antero-lateralen Ecke des Oropterygostomialfeldes (= der lateralen Ecke des vorderen Pterygostomialrandes (cf. p. 195)) an. Hepaticalrand und Pterygostomialrand sind sofort dadurch gekennzeichnet, dass erstgenannter dorsal, letztgenannter ventral von der Pleuralnaht verläuft (Fig. 97). Im Allgemeinen wäre man geneigt das Vorkommen des Hepaticalrandes und das Fehlen des Pterygostomialrandes für primitiv zu halten, da bei den *Calappidae*, wie bei vielen anderen Brachyuren, der erstgenannte vorkommt und der letztgenannte fehlt.

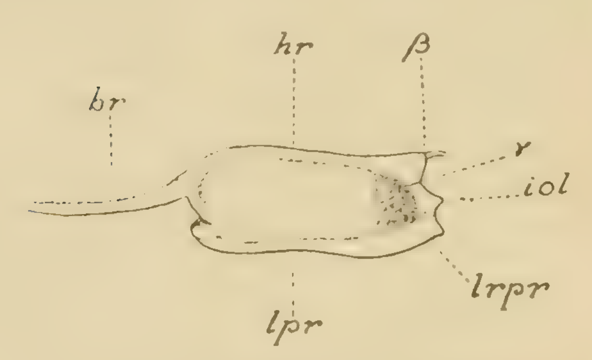


Fig. 105. *Nursia phylloides*. Rechte Hepaticalfacette, von der Seite gesehen.

br Branchialrand; *hr* Hepaticalrand; *iol* Infraorbitallobus; *lpr* seitlicher Pterygostomialrand; *lrpr* seitlicher Rand der Pterygostomialrinne; β, γ die betreffenden Nähte.

Wir können nun 3 Fälle unterscheiden, aber ausdrücklich sei bemerkt, dass die in einem Fall vereinigten Gattungen oft unter sich keine nähere Verwandtschaft zeigen:

1° Der Hepaticalrand ist mehr oder weniger gut entwickelt, der Pterygostomialrand fehlt oder er ist mehr oder weniger deutlich ausgebildet. Eine Hepaticalfacette ist mehr oder weniger deutlich. Ihr dorsaler Rand wird vom Hepaticalrand, ihr ventraler Rand vom Pterygostomialrand gebildet. Der Pterygostomialrand hört in der Mitte der Pterygostomialregion auf oder dehnt sich bis in ihren hinteren Bereich aus, ohne sich in den Branchialrand fortzusetzen

(*Myra*). Beispiele: *Oreophorus angulatus* (noch ohne Pterygostomialrand), *Actaeomorpha*, *Favus*, *Nursia* (insbesondere sind bei *N. phylloides* (Fig. 105) die Ränder der Facette sehr deutlich), *Heterolithadia*, *Ebaliopsis* (Fig. 106), *Myra*, *Philyra scabriuscula* (Fig. 97).

2⁰ Der Hepaticalrand und die Hepaticalfacette fehlen, aber der seitliche Pterygostomialrand ist vorhanden und oft sehr stark entwickelt. Meistens setzt der Pterygostomialrand sich hinten in den Branchialrand fort, womit also eine höhere Entwicklungsstufe erreicht wird als im sub 1⁰ genannten Fall. Bei *Nursilia* sind beide Ränder bei Betrachtung von oben durch eine Einkerbung getrennt. Beispiele: *Nursilia*, die meisten *Leucosiinae*.

3⁰ Hepatical- und Pterygostomialrand fehlen (durch Verlust?). Die betreffenden Regionen bilden ein konvexes Ganze, über welches die Pleuralnaht verläuft. Beispiele: *Ebalia nana*, *Nucia speciosa*, *Pariphiculus*, *Ilia*.

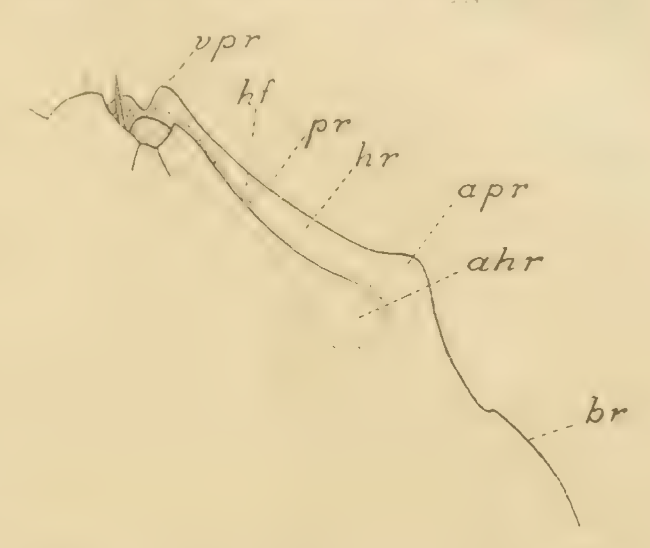


Fig. 106. *Ebaliopsis erosa*. Rechte Seite des vorderen Teils des Cephalothorax, von oben und etwas von der Seite gesehen.
ahr Anschwellung der Hepaticalregion; *apr* Anschwellung der Pterygostomialregion; *br* Branchialrand; *hf* Hepaticalfacette; *hr* Hepaticalrand; *pr* seitlicher Pterygostomialrand; *vpr* aussere Ecke des vorderen Pterygostomialrandes.

Am branchialen Teil des Cephalothorax fehlt ein Seitenrand (Branchialrand) entweder völlig oder er ist durch eine Reihe von Stacheln (z.B. *Pariphiculus*) oder durch eine mehr oder weniger stark hervorragende Körnerreihe (z.B. *Heterolithadia*, *Myra*, *Philyra*) gekennzeichnet. In anderen Fällen ist er als eine mehr oder weniger glatte und manchmal scharfe Seitenkante ausgebildet, welche entweder auf den vorderen Teil der Branchialregion beschränkt (z.B. die schwache Seitenkante bei *Randallia eburnea*, die deutliche Seitenkante bei *Ebalia nana*) oder vollständig (*Nursia*, *Nursilia*) ist.

Am Branchialrand ist eine epibranchiale Ecke zwischen antero-lateralem und postero-lateralem Rand oft nicht ausgebildet. Sie kann aber durch ein grösseres Korn (z.B. *Randallia eburnea*) oder einen kleineren oder grösseren Stachel (z.B. mehrere *Arcania*-Arten) gekennzeichnet sein. Wenn der Branchialrand mehrere Ecken bekommt, ist es oft schwer festzustellen, ob eine derselben der epibranchialen Ecke entspricht.

In vielen Fällen setzt der Branchialrand sich in den Hinterrand des Cephalothorax fort (z.B. *Philyra*, *Cryptocnemus*). Bei *Nursia* und *Nursilia* geht er in einen über die Intestinalregion verlaufenden Kamm über. Wo der Branchialrand unvollständig ausgebildet ist, erreicht er selbstverständlich den Hinterrand nicht. Dieser liegt ausserdem oft in einer tieferen Ebene als das hintere Ende des Branchialrandes. Bei *Leucosia* hört der Branchialrand in einiger Entfernung hinter der epibranchialen Ecke auf, während die Körnerreihe am Hinterrand sich nach vorn in eine über den Carapax verlaufende Körnerreihe (epimeral edge, Alcock 1896, p. 210) fortsetzt.

Oft sind die Enden des Hinterrandes deutlich als postero-laterale Cephalothoraxecken ausgebildet und je von einem Höcker, Stachel oder Fortsatz versehen (z.B. *Myra*, *Randallia*).

Selten trägt auch die Mitte des Hinterrandes einen Stachel oder Fortsatz (z.B. *Randallia eburnea*, *Arcania gracilipes*).

Ventralseite des Cephalothorax. Die Furchen an der Unterseite des Cephalothorax sind etwas weniger stark reduziert als bei den *Calappidae*. So kann die Furche *b*, welche bei den *Dorippidae* noch deutlich ist und die Grenze zwischen Hepatical- und Pterygostomialregion bildet (p. 102), bei den *Leucosiidae* erhalten bleiben. Ich finde sie bei *Pariphiculus coronatus* (Fig. 99), wo sie gleich dorsal von und fast parallel mit der Pleuralnaht verläuft und hinten in der Nähe des lateralen Endes der Cervicalfurche endet, obwohl letztgenannte Furche nicht mehr mit der Furche *b* zusammenhängt. In den meisten Fällen ist aber eine scharfe Grenze zwischen Hepatical- und Pterygostomialregion nicht vorhanden und ist also auch nicht die zwischen Hepaticalrand und Furche *b* liegende Subhepaticalregion ausgebildet.

Meistens trägt die Pterygostomialregion den lateralen Pterygostomialrand, welcher schon (p. 190) besprochen wurde. Unabhängig vom Vorhandensein dieses Randes, kann die Mitte oder der hintere Teil dieser Region eine Anschwellung, einen Höcker oder Stachel tragen (Fig. 106). Wenn der Pterygostomialrand ausgebildet ist, gehört dieser Höcker oder Stachel zu diesem Rand.

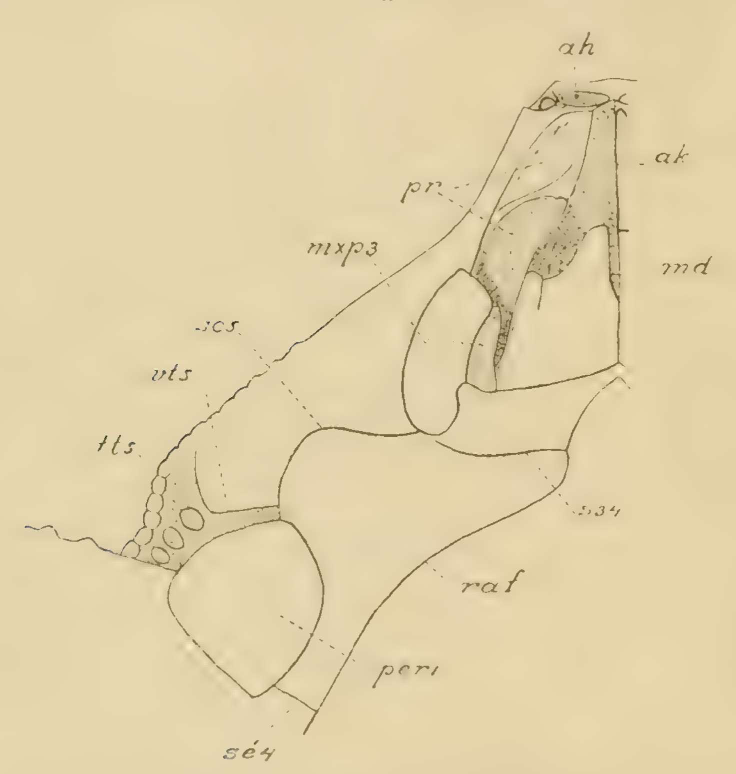


Fig. 107. *Leucosia* ♀. Rechte Seite des Cephalothorax, von der ventralen Seite gesehen, nach Entfernung des grössten Teils des rechten 3. Maxillipeden.

ah Antennularhöhle; *ak* Dach des Ausströmungskanals; *md* Mandibel; *mxp3* Coxopodit des 3. Maxillipeden; *per1* Coxopodit des Chelipeden; *pr* Pterygostomialrinne; *raf* Rand der Abdominalfurche; *s34* Naht zwischen dem 3. und 4. Thoracalsterniten: *scs* sutura carapaco-sternalis; *se4* Naht zwischen dem 4. Thoracalsterniten und seinem Episterniten; *tts* grosse Tuberkeln im Thoracalsinus; *vts* vorderer Rand des Thoracalsinus.

Wie bei den *Dorippidae* (p. 102, 103) kann die Pterygostomialregion hinten durch eine Furche von der Branchialregion getrennt werden.

Während bei den meisten Brachyuren der 3. Maxillipede und der Chelipede derselben Körperseite gleich an einander schliessen, sind sie bei den *Leucosiidae* mehr oder weniger weit von einander entfernt, so dass zwischen diesen Extremitäten der ventrale Rand eines zur Pterygostomialregion gehörenden Teils des Carapax sich bis zum Sternum erstreckt. Carapax und Sternum sind hier also durch eine Naht getrennt, welche ich (1915, p. 66) sutura carapaco-sternalis genannt habe. Diese Naht ist für *Leucosiidae* und *Raninidae* charakteristisch (Ortmann 1892, p. 556). Ihre Länge ist sehr verschieden. In den primitiveren Fällen bleibt sie sehr kurz (z.B. *Pariphiculus*), meistens wird sie etwas länger, um in der Gruppe der *Leucosiinae* (Fig. 107) eine bedeutende Länge zu erreichen.

Die Branchialregion zeigt nichts Besonderes. Nur sei der Thoracalsinus von *Leucosia* (Fig. 107) genannt, eine Grube im Carapax, welche zum vorderen und ventralen Teil der

Branchialregion gehört. Die vordere Wand dieser Grube wird vom hinteren Rand der Pterygostomialregion dargestellt. Der Branchialrand bildet das Dach der Grube, während der ventrale Rand der Grube oft durch grosse, perlförmige Tuberkeln ausgezeichnet ist, welche am freien ventralen Carapaxrand über der Basis des Chelipeden liegen. Sehr kleine Körnchen verbinden diese Tuberkeln nach hinten oft mit der sog. epimeralen Körnerreihe (cf. p. 191).

Die Pleuralnaht ist bei den *Leucosiidae* vorhanden, aber nicht immer in ihrer ganzen Länge deutlich sichtbar. Insbesondere gilt dies für das vordere Ende. Die Naht scheint meistens dorsal von der lateralen Ecke des vorderen Pterygostomialrandes (p. 195) anzufangen (Fig. 99), aber wahrscheinlich verbindet sie sich, zwischen Infraorbitallobus und vorderem Pterygostomialrand verlaufend, wie bei den *Calappidae*, mit der Näht (ζ), welche das Epistom seitlich begrenzt (Fig. 97). Von der erwähnten lateralen Ecke verläuft die Pleuralnaht über die Pterygostomialregion nach hinten. Im hinteren Teil dieser Region kreuzt sie den lateralen Pterygostomialrand oder sie setzt ihren Verlauf dorsal von diesem Rand bis zur Grenze zwischen Pterygostomial- und Branchialregion fort. Weiter nach hinten verläuft sie ventral vom Branchialrand, um über der Basis des 5. Pereiopoden zu enden.

Epistom, Oropterygostomialfeld, Ein- und Ausströmungsöffnungen. Ursprünglich ist das Epistom eine horizontale Platte, welche in sagittaler und transversaler Richtung gut entwickelt ist. Bei sehr vielen *Leucosiidae* bekommt diese Platte durch die Aufrichtung der Stirnregion eine mehr oder weniger vertikale Lage. Ihr morphologisch hinterer Rand ist nun bei allen *Leucosiidae* nach vorn gerichtet, um den vorderen Mundrand zu bilden.

In den ursprünglichen Fällen (*Oreophorus*, Fig. 108) bleibt dieser Rand noch sehr kurz und ist durch eine kurze, mediane Naht gekennzeichnet, wie bei den *Dorippidae*. Das in sagittaler und transversaler Richtung ziemlich gut entwickelte Epistom wird auch hier seitlich durch eine Naht (ζ) begrenzt, welche dasselbe vom vorderen Pterygostomialrand trennt.

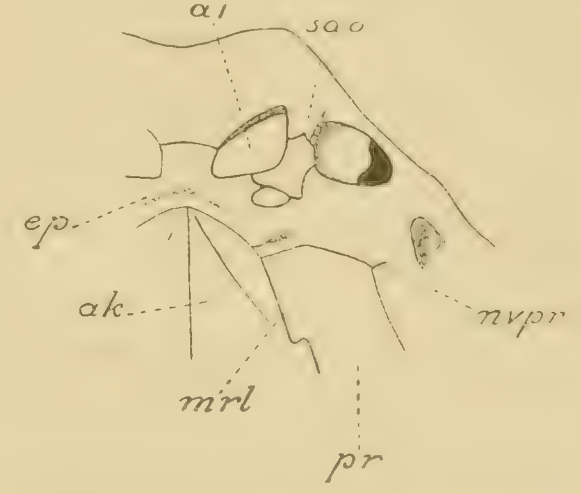


Fig. 108. *Oreophorus rugosus*. Linke Seite des vorderen Teils des Cephalothorax, von vorn gesehen.

a 1 Antennula; *ak* Dach des Ausströmungskanals; *ep* Epistom; *mrl* Mundrandleiste; *nvpr* Naht am vorderen Pterygostomialrand; *pr* Pterygostomialrinne; *sao* septum antennulo-orbitale.

In anderen Fällen verkürzt das Epistom sich mehr oder weniger in sagittaler Richtung. Der vordere Mundrand bleibt dann kurz (z.B. *Myra*, *Ebalia tuberosa*, Fig. 100) oder er wächst wie bei *Dorippidae* und *Calappidae* mehr oder weniger nach vorn aus (Fig. 99), wodurch das vom Endostom gebildete Dach des Ausströmungskanals sich nach vorn verlängert. Dieser nach vorn ausgewachsene vordere Mundrand ist durch die oben erwähnte, mediane Naht gekennzeichnet, welche sich nicht auf das Epistom (s. str.) ausdehnt. Ist die Verlängerung des Mundrandes eine bedeutende, dann wird er bei Betrachtung von oben im medianen Stirnausschnitt sichtbar (z.B. *Iphiculus*, *Pariphiculus coronatus*, Fig. 98).

Wir sahen oben schon, dass das Epistom bei den *Leucosiidae* sehr oft eine vertikale Lage bekommt. Wir können uns vorstellen, dass das Epistom in diesem Fall eine Drehung

um eine transversale Achse (gelegen in der Vereinigungsstelle von Stirn und Epistom) erlitten hat. Wenn diese Drehung noch weiter geht, wird der morphologisch hintere Rand (Mundrand) des Epistoms zum vorderen Rand, und das Epistom dehnt sich dann von der Vereinigungsstelle mit der Stirn nicht mehr nach hinten oder unten, sondern nach vorn aus (z.B. *Philyra scabriuscula*, Fig. 97).

Die Ausströmungsöffnung liegt wie bei allen Oxystomen am vorderen Mundrand. Sie ist im Gegensatz zu den meisten *Calappidae* unpaar wie der Ausströmungskanal, dessen Dach keine mediane Leiste trägt. Dieses Dach wird grösstenteils vom Endostom, sein vorderer Teil aber vom nach vorn ausgewachsenen Mundrand (p. 193) gebildet. Während man erwarten würde, dass die mediane Naht am Dach des Ausströmungskanals sich auf den Mundrand beschränkt, wie es z.B. bei *Philyra* der Fall ist, sieht man wie sie sich meistens (z.B. *Myra*, Fig. 112, *Pariphiculus*, Fig. 110) nach hinten auf das Endostom ausbreitet, wie es auch bei den *Calappidae* (p. 168) statt findet.

Das Dach des Ausströmungskanals gehört zum vorderen Teil des dreieckigen Mundfeldes, welches alle Mundgliedmasse mit Ausnahme der 3. Maxillipeden enthält. Der Seitenrand dieses Mundfeldes entspricht dem seitlichen Mundrand der übrigen Brachyuren. Der vordere Teil dieses Seitenrandes bildet manchmal eine kurze, aber hohe Leiste (Mundrandleiste), welche hinten mehr oder weniger plötzlich aufhört, um in den niedrigen, hinteren Teil des Seitenrandes überzugehen. Gut ausgebildet ist diese Leiste z.B. bei *Oreophorus* (Fig. 108), *Arcania* und *Pariphiculus* (Fig. 110). In anderen Fällen fehlt sie völlig oder fast völlig (z.B. *Myra*, Fig. 112).

Bei den *Leucosiidae* bedecken die 3. Maxillipeden in der Ruhelage nicht nur das Mundfeld, sondern auch jederseits den medialen Teil der Pterygostomialregion, welcher bei den übrigen Brachyuren frei zu Tage liegt. Dieser Teil ist rinnenförmig (Pterygostomialrinne) und senkt sich bei seinem Verlauf von vorn nach hinten allmählich in die Tiefe, um hinten in die Kiemenhöhle zu münden (Fig. 107). Er bildet das Dach des Einströmungskanals, dessen Boden durch den Exopoditen des 3. Maxillipeden gebildet wird. Das Mundfeld und rechte und linke Pterygostomialrinnen bilden zusammen das Oropterygostomialfeld (unrichtig als Mundfeld bezeichnet), welches also für die *Leucosiidae* typisch ist.

Die Einströmungsöffnung, welche in den Einströmungskanal führt, liegt jederseits neben der Ausströmungsöffnung, ihr oberer Rand wird von dem vorderen Pterygostomialrand (p. 195), ihr unterer Rand vom distalen Ende des Exopoditen des 3. Maxillipeden gebildet.

Der nicht vom 3. Maxillipeden bedeckte, laterale Teil der Pterygostomialregion ist vorn ganz schmal (Fig. 107, 109). Lateral wird er von dem seitlichen Pterygostomialrand begrenzt. Nach hinten wird er breiter, um sich in den ventralen Teil der Branchialregion fortzusetzen. Der Gegensatz zwischen dem glatten, bedeckten und dem körnigen, unbedeckten Teil der Pterygostomialregion ist mit Ausnahme von *Philyra* sehr deutlich und beide Teile sind meist durch eine deutliche Leiste getrennt. Diese Leiste bildet also den lateralen Rand der Pterygostomialrinne.

Soeben wurde schon der Lage der Einströmungsöffnung gedacht. Diese scheint einen wesentlichen Unterschied zwischen *Calappidae* und *Leucosiidae* zu bilden, da diese Öffnung bei erstgenannter Familie vor der Basis des Chelipeden (p. 167), bei den *Leucosiidae* weit vorn neben der Ausströmungsöffnung liegt. In der Tat sind aber beide Öffnungen einander nicht homolog, sondern der Einströmungsöffnung von *Calappa* entspricht der hintere Rand des Ein-

strömungskanals der *Leucosiidae*, welcher vor der Basis des Chelipeden in die Kiemenhöhle führt. Eine mit der Pterygostomialrinne (= Dach des Einströmungskanals) der *Leucosiidae* vergleichbare Bildung ist bei den *Calappidae* das Dach von GARSTANG's exostegalem Kanal (cf. p. 167).

Die Gattung *Calappa* giebt uns denn auch einen Fingerzeig, wie die Pterygostomialrinne entstanden sein kann. Bei *Calappa* (Fig. 85) verläuft dem Seitenrand parallel zwischen Pterygostomial- und Subhepaticalregion eine gekörnte Linie. Bei *C. hepatica* (Fig. 80) wird der vordere Teil der Pterygostomialregion glatt und etwas rinnenförmig. Er bildet den vorderen Teil des Dachs des exostegalen Kanals, dessen Boden durch den Chelipeden, nicht durch den 3. Maxillipeden gebildet wird.

Aus einem ähnlichen Zustand können wir uns den Zustand der *Leucosiidae* entstanden denken durch die Annahme, dass sich der 3. Maxillipede lateralwärts ausgebreitet hat, während der mediale Teil der Pterygostomialregion zur Bildung der Pterygostomialrinne in die Tiefe sank, und dadurch zum Dach des Einströmungskanals wurde. Die ursprüngliche Einströmungsöffnung vor der Basis des Chelipeden wurde also in die Tiefe verlagert und durch den breiten, proximalen Teil des 3. Maxillipeden bedeckt.

Den vorderen Pterygostomialrand, d. h. den vorderen Rand der Pterygostomialrinne, welcher irrtümlicherweise immer zum Mundrand gerechnet wird, betrachte ich als eine Neubildung bei den *Leucosiidae*, welche sich an der hinteren Grenze des Infraorbitallobus entwickelt hat (Fig. 99). Medial schliesst er an den vorderen Mundrand an, von welchem er durch die auch hier vorhandene Naht ζ getrennt ist, welche das Epistom seitlich begrenzt. Man darf annehmen, dass der sehr undeutliche, vordere Teil der Pleuralnaht zwischen Infraorbitallobus und vorderem

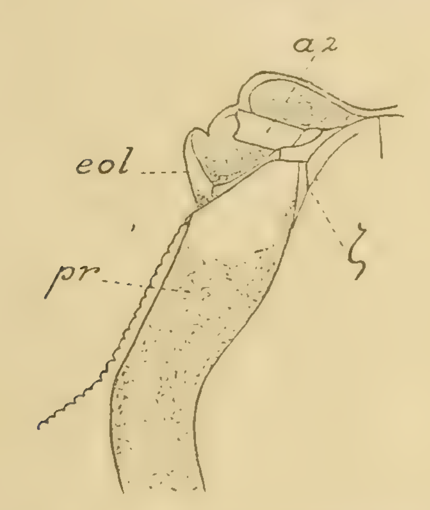


Fig. 109. *Nursilia dentata*. Rechte Seite des vorderen Teils des Cephalothorax, von der ventralen Seite gesehen, nach Entfernung der Antennula und eines Teils der Antenne.

a2 2. Glied des Antennalstieles; *eol* Extraorbitallobus; *pr* Pterygostomialrinne; ζ Naht ζ.

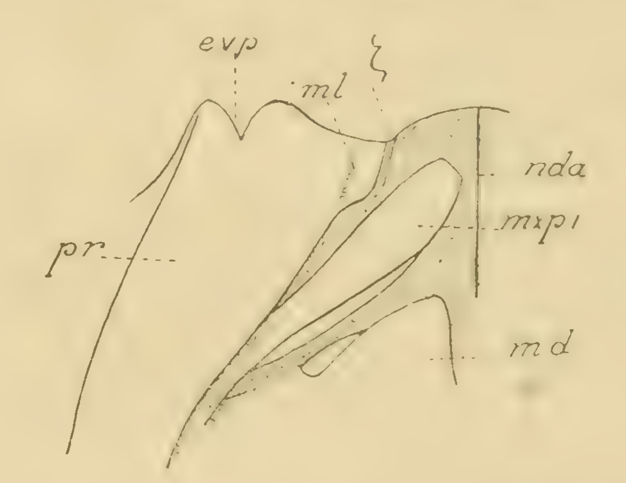


Fig. 110. *Pariphiculus coronatus*. Vorderer Teil des Dachs des Ein- und Ausstromungskanals der rechten Korperseite, von der ventralen Seite gesehen.

evp Einschnitt am vorderen Pterygostomialrand; *md* Mandibel; *ml* Mundrandleiste; *mxp1* Endopodit des 1. Maxillipeden; *nda* Naht am Dach des Ausstromungskanals; *pr* Pterygostomialrinne; ζ Naht ζ.

Pterygostomialrand verläuft, um sich mit der Naht ζ zu verbinden (Fig. 97), wie es auch bei manchen *Calappidae* statt findet.

Der vordere Pterygostomialrand liegt entweder ungefähr in der Querebene des medianen

Teils des vorderen Mundrandes (Fig. 110) oder er liegt weiter nach hinten (Fig. 100). Im erstgenannten Fall ist der vordere Mundrand weniger stark gebogen als im letztgenannten. Dieses Merkmal habe ich an erster Stelle für die Charakterisierung der Subfamilien *Iliinae* und *Ebaliinae* benutzt.

Der vordere Pterygostomialrand hat entweder einen ungefähr queren Verlauf, wodurch er eine deutliche Ecke mit dem seitlichen Rand der Pterygostomialrinne (z.B. *Myra* (Fig. 112), *Arcania*) bildet oder er verläuft vom Mundrand aus schräg nach aussen und hinten und geht allmählich in den erwähnten seitlichen Rand über (z.B. *Nursilia* (Fig. 109), *Ebalia nana*).

Manchmal ist der vordere Pterygostomialrand glatt (z.B. *Nursilia*, Fig. 109). Sehr oft besitzt er aber in der Nähe von oder an der Übergangsstelle in den lateralen Rand der Pterygostomialrinne eine Naht oder einen Einschnitt (Fig. 100, 108, 110). In selteneren Fällen liegt der Einschnitt in der Mitte des vorderen Pterygostomialrandes (Fig. 111). Bei zahlreichen *Iliinae* (*Myra* u.s.w., Fig. 112) ist dieser Rand durch 2 Einschnitte 3-lappig.



Fig. 111. *Ixa inermis*. Vorderer Teil des Dachs des Ein- und Ausströmungskanals der rechten Körperseite, von der ventralen Seite gesehen.

dak Dach des Ausströmungskanals; *evpr* Einschnitt am vorderen Pterygostomialrand; *iol* Infraorbitallobus; *pr* Pterygostomialrinne, γ, ζ die betreffenden Nähte.

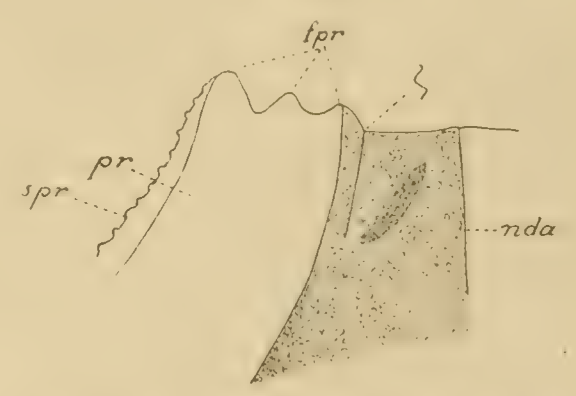


Fig. 112. *Myra fugax*. Vorderer Teil des Dachs des Ein- und Ausströmungskanals der rechten Körperseite, von der ventralen Seite gesehen.

fpr die 3 Fortsätze am vorderen Pterygostomialrand; *nda* Naht am Dach des Ausströmungskanals; *pr* Pterygostomialrinne; *spr* seitlicher Pterygostomialrand; ζ Naht ζ.

Der Rand des Infraorbitallobus (unterer Augenhöhlenrand) ist meistens einfach (z.B. *Oreophorus*, Fig. 108) oder er bildet einen mehr oder weniger deutlich hervorragenden Infraorbitalzahn. Letztgenannter ist sehr schön entwickelt bei *Pariphiculus* (Fig. 98).

Vorderer Pterygostomialrand und Infraorbitallobus zeigen bei den *Leucosiidae* eine sehr verschiedene Ausbildung, welche für die Systematik der Gattungen nicht unwichtig ist.

Ich unterscheide nun verscheidene Fälle, welche übrigens durchaus nicht scharf von einander getrennt sind:

1° Ich halte das Vorhandensein eines in sagittaler Richtung gut entwickelten Infraorbitallobus, wie wir ihn z.B. bei den *Dromiidae* und *Calappidae* finden, für einen primitiven Zustand, während ich umgekehrt eine schwache Ausbildung des bei den *Leucosiidae* neu entstandenen vorderen Pterygostomialrandes als ursprünglich betrachte. Beispiel: *Oreophorus* (Fig. 108).

2° Zahlreiche *Leucosiidae* besitzen einen in sagittaler Richtung gut entwickelten Infraorbitallobus und einen deutlichen, nach vorn hervorragenden, selbständigen vorderen Pterygostomialrand. Beispiele: *Ebalia tuberosa* (Fig. 100), *Arcania gracilipes*, *Pariphiculus* (Fig. 99).

3° An diesen Zustand schliessen sich andere Formen an, bei welchen der Infraorbitallobus sich

allmählich zu verkürzen scheint, während der vordere Pterygostomialrand mehr oder weniger stark hervorragt. Wenigstens einen Teil dieser Fälle erkläre ich durch die Annahme, dass Infraorbitallobus und vorderer Pterygostomialrand von hinten nach vorn allmählich mit einander verwachsen. Beispiele: *Ixa*, *Randallia eburnea*, *Nursia*.

4° Den höchsten Entwicklungsgrad erreichen die Formen, bei welchen Infraorbitallobus und vorderer Pterygostomialrand vollständig mit einander verwachsen. Höchstens können ihre äussersten Ränder noch sichtbar bleiben (sehr deutlich bei *Heterolithadia*, welche sich dadurch dem sub 3° genannten Fall anschliesst, *Nursilia* (Fig. 109), *Myra*, *Arcania*), oder sie haben zusammen nur einen gemeinsamen freien Rand (*Leucosia*, Fig. 113), an welchem jede Spur einer Doppelnatur fehlt.

In letztgenanntem Fall bildet also eine Lamelle zugleich den Boden der Augenhöhle und den vorderen Teil der Pterygostomialrinne. Während also ursprünglich (Fall 1°, 2°) eine grosse Entfernung den freien Infraorbitalrand von dem freien vorderen Pterygostomialrand trennt, wird diese Entfernung allmählich geringer, bis beide Ränder schliesslich zusammenfallen (Fall 4°). Diese Entfernung spielt in ALCOCK's Determinationstabelle für die Gattungen eine bedeutende Rolle (cf. ALCOCK 1896, p. 168 sqq.).

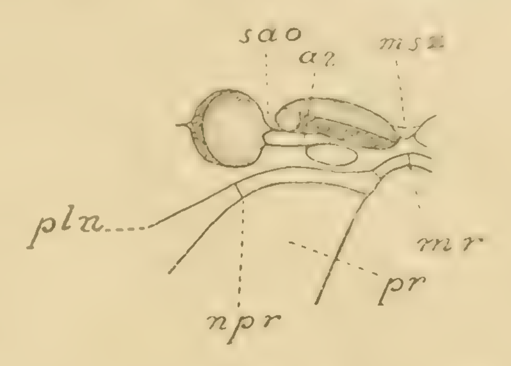


Fig. 113. *Leucosia*. Rechte Seite des vorderen Teils des Cephalothorax, von vorn gesehen.

a2 2. Glied des Antennalstieles; *mr* Mundrand; *msz* medianer Stirnzahn; *npr* Naht am vorderen Pterygostomialrand; *pln* Pleuralnaht; *pr* Pterygostomialrinne; *sao* septum antennulo-orbitale.

Sternum. Wie bei den höheren Brachyuren liegt das Abdomen des ♂ in einer schmalen, dasjenige des ♀ in einer ausserordentlich breiten Grube des Cephalothorax. Diese Grube ist beim ♀ so breit, dass von den 5., 6., 7. und 8. Thoracalsterniten nur die Episterniten nicht vom Abdomen bedeckt werden, welche den mehr oder weniger hervorragenden Rand der Grube bilden. Beim ♂ (Fig. 114, 115) bleiben auch die lateralen Teile der Sterniten (s. str.) unbedeckt; das 8. Sternit ist aber nur kaum sichtbar. Die Abdominalgrube erstreckt sich bis auf das 3. Thoracalsternit.

Die 3.—8. Sterniten sind alle durch deutliche Nähte getrennt, welche median beim ♀ über eine grössere Strecke als beim ♂ unterbrochen sind.

Die Episterniten sind am 4.—8. Sterniten vorhanden und zeigen bei den verschiedenen *Leucosiidae* eine sehr verschiedene Ausbildung. In den primitiveren Fällen sind sie kaum vorhanden, da hier nur die lateralen Teile der Sterniten etwas nach hinten gerichtet sind (z.B. *Oreophorus*, *Nucia*). Aber auch dann ist beim ♀ meistens das Episternit des 4. Thoracalsegments durch eine kurze Naht von dem vor ihm liegenden Teil des 4. Sterniten getrennt, während es sich medialwärts ohne Naht oder Furche in das 4. Sternit fortsetzt.

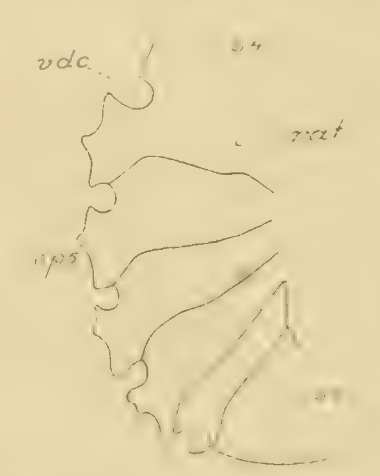


Fig. 114. *Pariphiculus coronatus*. Rechte Seite des Sternums.

ep5 Episternit des 5. Sterniten; *raf* Rand der Abdominalfurche; *s4*, *s8* 4., resp. 8. Thoracalsternit; *vdc* Ausschnitt für den ventralen Drehpunkt des Coxopoditen des Chelipeden.

Hieran schliesst sich der Fall an, dass die vorderen Episterniten schwach, die hinteren aber besser entwickelt sind (z.B. *Pariphiculus*, Fig. 114), während meistens der höchste Entwicklungs-

grad erreicht ist, dass alle Episterniten deutlich nach hinten gerichtet und gut ausgebildet sind.

Beim ♀ setzt sich das Sternit immer kontinuierlich in das Episternit fort. Beim ♂ besteht entweder auch dieser Zustand (z.B. *Pariphiculus*) oder eine schwache oder deutliche Furche oder Naht trennt das Sternit von dem zugehörenden Episterniten (z.B. *Philyra*, Fig. 115). Das Vorhandensein einer deutlichen Naht bezeichnet die höchste Entwicklungsstufe.

Besonders erwähnt sei das Episternit des 8. Thoracalsegmentes, das insbesondere beim ♂ immer sehr klein ist.

In den primitiveren Fällen (z.B. *Oreophorus*, *Pariphiculus*, Fig. 114) bleiben sowohl beim ♂ als beim ♀ die ventralen Gelenkköpfe der Pereiopoden sichtbar. Derjenige des Chelipeden liegt zwischen dem 4. Sterniten und dem zugehörigen Episterniten, derjenige des 2. Pereiopoden zwischen den Episterniten des 4. und 5. Segments u. s. w. In anderen Fällen erhält dieser Zustand sich beim ♂, während beim ♀ alle oder ein Teil dieser Gelenkköpfe unsichtbar werden, da sie von den jetzt aneinander schliessenden Episterniten an der ventralen Seite bedeckt werden (z.B. *Randallia eburnea*). Schliesslich (z.B. *Philyra*, Fig. 115) werden die Gelenkköpfe auch beim ♂ von der ventralen Seite unsichtbar.

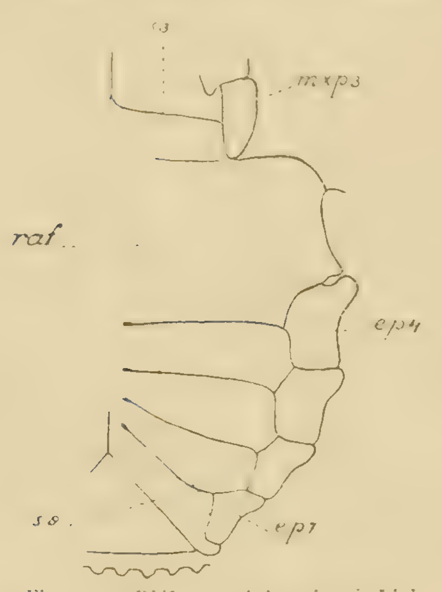


Fig. 115. *Philyra scabriuscula* ♂. Linke Seite des Sternums.
ep4, *ep7* Episternit des 4., resp. 7. Thoracalsterniten; *mxp3* Coxopodit des 3. Maxillipeden; *raf* Rand der Abdominalfurche; *s3*, *s8* 3., resp. 8. Thoracalsternit.

Die weiblichen Geschlechtsöffnungen haben meistens die gewöhnliche Lage am 6. Thoracalsterniten. Sie liegen dann weit von einander entfernt am lateralen Rand des medianen Sternalfeldes, auf welches die Nähte zwischen den Sterniten sich nicht ausbreiten. Sie können aber medianwärts rücken und sich mehr oder weniger stark nähern und in diesem Fall können sie nach vorn wandern bis auf den zum 4. Thoracalsterniten gehörenden Teil des medianen Sternalfeldes (z.B. *Ebalia fasciata*), während z.B. bei *Leucosia whitei* die grossen Geschlechtsöffnungen neben der Medianlinie liegen und sich auf den zum 5. und 6. Sterniten gehörenden Teil des Sternalfeldes ausdehnen.

Abdomen. Wichtig für die Systematik der Arten ist die Abdominalformel (cf. p. 171).

Bei den *Leucosiidae* tritt fast immer eine Verwachsung auf zwischen einer grösseren oder kleineren Zahl von Segmenten, zwischen welchen die Trennungsnähte deutlich sichtbar bleiben oder verschwinden. In manchen Fällen lässt sich die Abdominalformel nur mit Sicherheit feststellen, wenn wir das Abdomen vom Cephalothorax ablösen, um die Beweglichkeit der Segmente zu prüfen, da die Trennungsnähte so deutlich sein können, dass man ohne nähere Untersuchung nicht auf die Unbeweglichkeit der betreffenden Segmente schliessen würde. Ausserdem kann beim ♀ das 1. Segment sehr kurz werden und unter den Hinterrand des Cephalothorax rücken, so dass es von aussen völlig oder fast völlig unsichtbar wird. Dies gebe ich in der Formel an durch Fortlassung des 1. Segments. Wenn in diesen Fällen das Stück R keine deutlichen Trennungsnähte zeigt, wird zur Feststellung der Abdominalformel eine Untersuchung der Pleopoden erfordert, welche am 1. Segment des ♀ wie bei allen höheren Brachyuren fehlen,

während das 2.—5. Segment Pleopoden tragen. Die Angaben in der Literatur über die Verwachsung der Segmente sind nicht immer richtig, da eine Untersuchung der Pleopoden offenbar nicht immer ausgeführt wurde.

In den primitivsten, aber seltenen Fällen bleibt Verwachsung von Segmenten völlig aus. Dies findet sich nach Alcock (1896, p. 172) sowohl beim ♂ als ♀ in der Gattung *Actacomorpha*. Selber konnte ich diese Gattung nicht untersuchen, da mir nur ein einziges ♂ vorlag. Freie Segmente findet Alcock (1896, p. 256, 257) auch beim ♀ von *Iphiculus* und *Pariphiculus*. Für das ♀ von *P. coronatus* kann ich dies bestätigen.

In der grossen Mehrzahl von Fällen tritt Verwachsung zwischen Segmenten auf und dann sehen wir, dass sich das 1. und 2. und manchmal auch das 3. Segment mehr oder weniger verkürzen.

Wenn Verwachsung beim ♂ auftritt, bleibt das 1. Segment immer und das 2. Segment fast immer frei (cf. *Ebalia longispinosa*), während das 3. und 4. Segment nie selbständig bleiben. Beim ♂ von *Iphiculus* sind letztgenannte die einzigen mit einander verwachsenen Segmente; die Formel ist also: 1 + 2 + R + 5 + 6 + T. In den meisten Fällen lautet die Formel für das ♂: 1 + 2 + R + 6 + T oder 1 + 2 + R + T. Das 3. Segment ist oft mit einem Paar Anschwellungen, das 6. Segment oft mit einem Zahn oder Höcker versehen.

Wenn Verwachsung beim ♀ auftritt, bleiben das 4., 5. und 6. Segment nie selbständig. Bei fast allen *Iliinae* ist die Formel für das ♀ 1 + 2 + 3 + R + T, ein wichtiges Merkmal für diese Gruppe; beim ♀ von *Nursilia dentata* finde ich die Formel 1 + 2 + R + T.

Bei zahlreichen weiblichen *Ebaliinae* und *Leucosiinae* rückt das 1. Segment unter den Cephalothorax und wird von aussen unsichtbar. Die Formel ist dann entweder 2 + 3 + R + T, oder auch das 3. Segment verliert seine Selbständigkeit und die Formel wird 2 + R + T. Unter den *Iliinae* finde ich, dass nur bei *Ixa* das 1. Segment von der Oberfläche verschwindet.

Eine Verwachsung von allen Abdominalsegmenten mit Ausnahme vom stets frei beweglich bleibenden Telson finde ich beim ♂ von *Pariphiculus coronatus* und *agariciferus*. Hier bleiben aber die Segmentgrenzen deutlich erhalten.



Fig. 116. *Randallia eburnea* ♀. Rechte Seite des hinteren Teils des Sternums mit zusammengeklapptem Abdomen.

1, *3* 1., resp. 3. Abdominalsegment; *ep 6*, *ep 8* Episternit des 6., resp. 8. Thoracalsterniten. *R* Stuck R des Abdomens.

In sehr vielen Fällen (vielleicht immer) liegt das 8. Episternit seitlich dem 2. und 3. Segment des zusammengeklappten weiblichen Abdomens an (Fig. 116) oder es schiebt sich etwas keilförmig zwischen diese Segmente, unabhängig davon, ob das 3. Segment frei oder mit R verwachsen ist und ob das 1. Segment von aussen sichtbar ist oder nicht. Ebenso finde ich, dass, wenn das Abdomen des ♂ in der Furche des Sternums ruht, der laterale Teil des 8. Thoracalsterniten sich zwischen das 2. und 3. Abdominalsegment einschiebt.

Es sei noch bemerkt, dass das 3. Segment des ♀ unabhängig von seiner Selbständigkeit sich dem 4. Segment eng anschliesst. Der proximale Rand des 3. Segments ist kürzer als der

distale und dieses Segment bildet, auch wenn es selbständig bleibt, zusammen mit dem 4., 5. und 6. eine grosse Platte, welche mehr oder weniger deutlich gegen das 2. Segment abgesetzt ist.

Extremitäten. Augenstiele. Diese weisen nichts Besonderes auf; meistens sind sie kurz und dick. Schlanker ist der Augenstiel bei *Pariphiculus* (Fig. 98).

Antennulae. Wie bei den *Calappidae* ist die ursprüngliche Lage der zusammengefalteten Antennulae eine schräge und je mehr die seitlichen Stirnzähne, welche das Dach der Antennularhöhlen bilden, nach vorn hervorragen, desto mehr nähert sich die schräge Lage der sagittalen, welche aber bei weitem nicht erreicht wird (*Pariphiculus*). Andererseits geht die schräge Lage unter Rückbildung der Stirnzähne allmählich in eine quere Lage über, welche z.B. bei *Leucosia* (Fig. 113) und *Philyra* (Fig. 102), wo die Stirnzähne verschwunden sind, erreicht wird.

Antennen. Die Antenne und namentlich die Geissel ist meistens stark reduziert. Das kleine 1. Glied des Stieles schliesst sich meistens direkt dem 2. Glied an. Es kann aber durch einen Teil des Epistoms vom 2. getrennt werden und bildet dann, wie bei höheren Brachyuren, das Operculum der Öffnung der Antennendrüse (z.B. *Philyra scabriuscula*, Fig. 102). Das 2. Glied (sog. Basalglied) ist das grösste der Glieder des Stieles und ursprünglich wie diese beweglich. Sein distale Ende erreicht in manchen Fällen das septum antennulo-orbitale, ohne mit ihm zu verwachsen (Fig. 104). Wenn der Orbitalhiat sehr weit ist, erreicht es dasselbe nicht (Fig. 99). In den mehr spezialisierten Fällen verliert dieses Glied seine Beweglichkeit und, während seine Grenzen mehr oder weniger deutlich bleiben, verwächst es vorn mit dem septum antennulo-orbitale, lateral mit dem Infraorbitallobus und hinten mit dem Epistom, wodurch der Orbitalhiat geschlossen und der Eingang zur Antennularhöhle vollständig von der Orbita getrennt wird (z.B. *Oreophorus*, Fig. 108, *Nucia*, *Philyra*, Fig. 102).

Die Mandibel zeigt nichts Besonderes. Die Kauplatte der einen Seite trägt in der Mitte einen Zahn, welcher an der anderen Seite fehlt. Der Palpus ist 3-gliedrig.

Fig. 117. *Nursilia tensor*. Teil der 2. Maxille. *bas* Basipodit; *cox* Coxopodit; *end* Endopodit; *sc* Scaphognathit.

Die 1. Maxille besitzt ein schmales Coxale und ein kräftig entwickeltes Basale, wie wir auch bei den *Calappidae* gefunden haben. Der Palpus ist unter den von mir untersuchten Arten nur bei *Pariphiculus* gut entwickelt, wo er basal eine ansehnliche Breite besitzt, wie bei den *Calappidae*. Bei den übrigen von mir untersuchten Arten ist der Palpus ein kurzer Anhang des Basale und bei *Philyra scabriuscula* ist er in einen kleinen Höcker umgewandelt.

Die 2. Maxille (Fig. 117) ist in ähnlicher Weise reduziert wie bei den *Dorippidae* (p. 108), während sie bei den *Calappidae* viel besser entwickelt ist. Der Endopodit ist klein und stumpf; distalwärts verjüngt er sich allmählich; das Ende ist abgerundet. Der ziemlich scharfe Gegensatz zwischen einem breiten, proximalen Teil und einem schmalen, distalen Teil, z.B. von *Calappa* und höheren Brachyuren bekannt, fehlt also. Der Basipodit ist schlank und nicht in 2 Lappen geteilt. An der Spitze trägt er Borsten. Der Coxopodit ist stark reduziert und bildet nur ein unbedeutendes, schwach

hervorragendes, eingeschnittenes Läppchen. Ich konnte es nicht bei allen von mir untersuchten Arten auffinden. Auch BOAS (1880, p. 146) erwähnt es nicht für *Persephona*. Der Scaphognathit zeigt nichts Besonderes.

Der 1. Maxillipede zeigt das typische Merkmal der Oxystomen: die Verlängerung des Endopoditen. Dieses Glied ragt weiter nach vorn als der Exopodit und erreicht seine grösste Breite in einiger Entfernung von dem distalen Ende; es ist distal abgerundet, nicht gerade abgestutzt wie bei Brachygnathen. Dem Exopoditen fehlt die Geissel bei *Leucosia* und *Philyra*. Das Coxale ist immer viel schwächer als das manchmal weit nach vorn ragende Basale, wie bei den *Calappidae*. Der Epipodit is sehr lang.

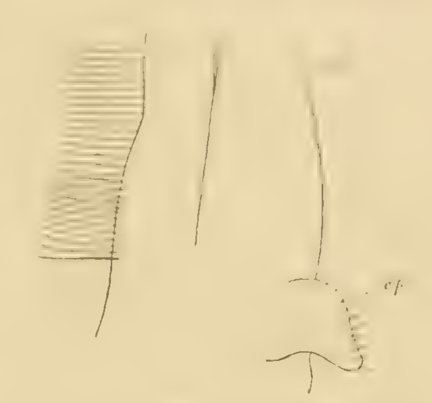


Fig. 118. *Ebaliopsis erosa*. Basis des 2 Maxillipeden.
ep Epipodit; *ex* Exopodit.

Der 2. Maxillipede bietet wenig Besonderes, aber auch hier äussert sich die Spezialisierung in der sehr geringen Grösse der rudimentären Epipoditen (Fig. 118). Carpo-, Pro- und Dactylopodit sind kräftige Glieder, von welchen der Propodit besonders lang und ziemlich hoch ist. Bei *Leucosia* und *Philyra* fehlt die Geissel am Expoditen.

Der operculiforme 3. Maxillipede ist nach vorn verlängert und erstreckt sich wie bei *Matuta* bis zum Vorderende des Mundfeldes, aber er bedeckt nicht nur das Mundfeld, sondern das ganze Oropterygostomialfeld (cf. p. 194). Der Coxopodit ist in sagittaler Richtung gestreckt und trägt wenigstens in manchen Fällen einen sehr kleinen, gänzlich rudimentären Epipoditen (Fig. 119). Die Naht zwischen Basipoditen und Ischiopoditen ist bisweilen gut sichtbar. Ischio- und Meropodit sind stark verlängert; ihrer relativen Länge hat ALCOCK (1896) grossen Wert beigelegt für die Verteilung der Familie in seine 2 Subfamilien *Leucosiinae* und *Iliinae*, welche den unsrigen nur teilweise entsprechen. Wie bei *Matuta* ist der Meropodit dreieckig und wie in dieser Gattung ist der Palpus, wenn die Maxillipeden sich in der Ruhelage befinden, unsichtbar, da er in einiger Entfernung vom distalen Ende an der dorsalen Seite des Meropoditen eingelenkt ist und Ischio- und Meropodit in der Ruhelage sich genau ihren Antimeren anlegen (BOAS 1880, t. 1, f. 20). Die beiden proximalen Glieder des Palpus liegen z.B. bei *Myra* in einer Grube an der dorsalen Seite des Meropoditen, wie bei *Calappa*. Diese Grube wird lateral durch eine Verdickung des Gliedes begrenzt, welche an ihrem distalen Ende den Palpus trägt. Ein dorsaler Rand fehlt dieser Grube noch, so dass der Palpus an der dorsalen Seite des Meropoditen sichtbar bleibt.



Fig. 119. *Ebaliopsis erosa*. Basis des 3. Maxillipeden.
bas Basipodit; *cox* Coxopodit; *ep* Epipodit; *ex* Exopodit; *is* Ischiopodit.

Obwohl der Exopodit sich der vorderen oder medialen Seite des Coxopoditen über eine längere Strecke anlegt, verbindet er sich durch eine Gelenkhaut ventral nur mit dem Basipoditen, dorsal auch mit dem Coxopoditen. Da er den Boden des Einströmungskanals bilden muss, ist er immer breit, bei *Philyra* ist er besonders stark verbreitert. Ihm fehlt eine

Geissel wie bei *Matuta*, während das distale Ende spitz oder abgerundet ist, welches mehr oder weniger hinter der Querebene des distalen Endes des Meropoditen liegt.

Der 3. Maxillipede ist also bei den *Leucosiidae* in mancher Hinsicht umgebildet und zeigt manche Übereinstimmungen mit dem von *Matuta*, welche aber wohl auf Konvergenz beruhen.

Pereiopoden. Bei allen Pereiopoden liegt, in Übereinstimmung mit den *Calappidae*, der dorsale Drehpunkt des Gelenks zwischen Sternum und Coxopoditen etwas vor dem ventralen Drehpunkt, während die Drehpunkte des Gelenks zwischen Coxo- und Basipoditen hinter einander liegen. Wie bei den *Calappidae* können wir denn auch oft an den Pereiopoden, zumal an den Carpo-, Pro- und Dactylopoditen der 2.—5. Pereiopoden, einen oberen und unteren Rand unterscheiden.

Um die Chelipeden mit ihren Gelenken bei verschiedenen *Leucosiidae* zu beschreiben und mit einander vergleichen zu können und um die Ränder der Glieder dieser Extremitäten in einer Weise zu benennen, welche mit der in der Literatur (z.B. von ALCOCK) benutzten übereinstimmt, legen wir den Cephalothorax horizontal, den Meropoditen in eine transversale und horizontale Ebene und lassen den distalen Teil des Chelipeden damit, soviel wie möglich in derselben horizontalen Ebene, einen rechten Winkel bilden. Am Meropoditen können wir in den primitiveren Fällen (z.B. *Oreophorus*, *Nursia*, *Nursilia*) 3 Ränder unterscheiden, welche wir als hinteren, vorderen und unteren Rand bezeichnen können. Diese Ränder entsprechen den 3 Rändern des Meropoditen der *Dromiidae* (p. 17), da der hintere Rand der *Leucosiidae* dem oberen Rand der *Dromiidae* vergleichbar ist. Der vordere und untere Rand liegen an der Beugseite des Gelenks zwischen Mero- und Carpopoditen. Der vordere Rand ist manchmal nur distal ausgebildet. Bei vielen *Leucosiidae* aber ist der Meropodit abgerundet.

Bei den *Dromiidae* und *Calappidae* haben die Drehpunkte des Gelenks zwischen Mero- und Carpopoditen eine medio-dorsale, resp. eine ventro-laterale Lage. Hiermit stimmt die Lage der Drehpunkte bei *Iphiculus* und, weniger deutlich, bei *Pariphiculus* überein; dies steht damit im Zusammenhang, dass zumal bei *Iphiculus* der Meropodit stark dorsalwärts gekrümmt ist. Bei den meisten *Leucosiidae* bekommen die Drehpunkte eine dorsale, resp. ventrale Lage. Bei den *Dromiidae* und *Calappidae* liegen die Drehpunkte des Gelenks zwischen Carpo- und Propoditen über einander. Bei *Iphiculus*, *Pariphiculus* und *Heteronucia* rückt der dorsale Drehpunkt lateralwärts, der ventrale mehr medianwärts, bis schliesslich bei den übrigen *Leucosiidae* die beiden Drehpunkte als lateraler und medialer Drehpunkt in derselben horizontalen Ebene liegen.

Im Anschluss an dieser Lage der Drehpunkte wird bei vielen *Leucosiidae* die Höhe der Palma zur Breite, der obere Rand der Palma zum äusseren Rand, der untere Rand zum inneren Rand, die innere Fläche zur dorsalen Fläche und die äussere Fläche zur Unterfläche.

Während nun bei den *Calappidae*, in Übereinstimmung mit den *Dromiidae*, die Drehpunkte des Dactylus-Gelenkes in einer ungefähr horizontalen Ebene liegen und der Dactylus sich also in einer vertikalen Ebene bewegt, bewegt dieser sich bei *Pariphiculus*, *Iphiculus*, *Oreophorus*, *Heteronucia*, *Heterolithadia* in einer schrägen Ebene. Bei einem Teil dieser Gattungen haben die Drehpunkte des Carpo-Propodit-Gelenkes die für *Leucosiidae* typische Lage in einer horizontalen Ebene schon erreicht. Schliesslich geht bei vielen *Leucosiidae* die schräge Bewegungsebene

des Dactylus in eine horizontale über, indem der mediale Drehpunkt eine dorsale, der laterale eine ventrale Lage bekommt.

Bei *Arcania*, *Ixa* und *Ilia*, in welchen Gattungen die Drehpunkte des Gelenks zwischen Carpo- und Propoditen in der für *Leucosiidae* typischen Weise in einer horizontalen Ebene liegen, bewegt der Dactylus sich in einer vertikalen Ebene, so dass man vermuten kann, dass diese übrigens primitive Bewegungsweise des Dactylus wieder sekundär erworben wurde und dies mit um so mehr Recht, als bei *A. gracilipes*, eine primitive Art der Gattung, der Dactylus sich in einer schrägen Ebene bewegt, welche also bei den typischen *Arcania*-Arten in eine vertikale übergeht.

Im Anschluss an die Bewegung des Dactylus in einer horizontalen Ebene wird der obere Rand des Dactylus bei vielen *Leucosiidae* zum äusseren Rand, der untere Rand des unbeweglichen Fingers zum inneren Rand oder zur inneren Fläche.

Alcock hat der Gestalt von Palma und Dactylus grossen Wert beigelegt für die Systematik der *Leucosiidae* und vereinigt in seiner Subfamilie der *Iliinae*, welche nur teilweise mit der unsrigen übereinstimmt, alle Formen mit schlanken Fingern. Wie ich schon früher (1915, p. 64) betont habe, glaube ich nicht, dass dieses Merkmal grossen taxonomischen Wert besitzt, da wir z.B. bei *Myra fugax* eine für Alcock's Subfamilie der *Leucosiinae* (nur teilweise mit der unsrigen übereinstimmend) typische, fast zylindrische Palma auffinden, welche länger ist als die Dactyli; bei *M. brevimana* schwillt die Palma schon an, werden die Finger schon dünner und haben gekrümmte Spitzen und der äussere Rand des Dactylus ist schon länger als der äussere Rand der Palma, während schliesslich bei dem in jeder Hinsicht nächst verwandten, aber zu Alcock's *Iliinae* gehörenden *Myrodes eudactylus* Palma und Finger die für letztgenannte Unterfamilie charakteristische Gestalt bekommen, da die Palma an der Basis stark geschwollen und bedeutend kürzer ist als die mit gekrümmten Spitzen versehenen, schlanken Finger. Ausserdem ist zu beachten, dass bei vielen anderen von Alcock's *Iliinae* (z.B. *Arcania*) die Schwellung der Palma bedeutend weniger stark ist als z.B. bei *Myrodes* oder *Heterolithadia*.

Schliesslich sei noch auf die sehr verschiedene Bewegungsfähigkeit des Dactylus hingewiesen, dessen Spitze, sich öffnend, einen Bogen beschreibt, welcher variiert von etwa 60° bis etwa 130°. Der Besitz eines kleinen Öffnungswinkels ist bei weitem der meist vorkommende Fall, welchen ich als den primitiven betrachte, da er auch bei den *Calappidae* und anderen Brachyuren vorkommt. Einen grossen Öffnungswinkel finden wir z.B. bei *Myrodes*, *Iphiculus* und *Nursilia*, also zu den *Iliinae* gehörenden Formen mit sehr schlanken Fingern, bei welchen der äussere Rand der Palma distal am Dactylus-Gelenk ausgeschnitten ist, um die ausgiebige Bewegung des Dactylus zu ermöglichen.

Kiemen. Über die Kiemenzahl der *Leucosiinea (Raninidae + Leucosiidae)* giebt Ortmann (1892, p. 556, 557) an: „Mastigobranchie auf *i* (= 3. Maxillipeden) stets fehlend. Arthrobranchien 5—4, Pleurobranchien 2". Insbesondere fur die *Leucosiidae* sagt er (p. 558): „Podobranchie auf *h*" (= 2. Maxillipeden). Alcock bemerkt (1896, p. 136): „The branchiae are less than nine (six in many forms) in number on either side".

Ich habe nun bei *Myra brevimana*, *Ebaliopsis erosa*, *Randallia lanata* und *Pariphiculus coronatus* die folgende Kiemenformel gefunden:

		Epipoditen und Podobranchien	Arthrobranchien	Pleurobranchien	Total
1.	Maxillipede . . .	Ep.	0	0	= Ep. + 0
2.		rudim. Ep.	0	0	= Ep. + 0
3.		rudim. Ep.	2	0	= Ep. + 2
1.	Pereiopode . . .	0	2	0	= 0 + 2
2.		0	0	1	= 0 + 1
3.		0	0	1	= 0 + 1
4.		0	0	0	= 0 + 0
5.		0	0	0	= 0 + 0
	Summe	3 Ep.	4	2	= 3 Ep. + 6

Diese Formel stimmt völlig überein mit CALMAN's Angabe (1909, p. 280) für *Ilia*.

In der Zahl der Kiemen hat also eine bedeutende Rückbildung den *Calappidae* gegenüber stattgefunden.

Systematik der Leucosiidae.

STIMPSON (1871, p. 155, 159) hat zuerst den Versuch gemacht die *Leucosiidae* einzuteilen. Er unterscheidet die Subfamilie *Iliinae* („long, slender chelipeds; two-notched extremity of the pterygostomian channel: *Ilia*, *Iliacantha*, *Myropsis*, *Callidactylus* u. s. w.) und die *Ebaliinae* (*Ebalia*, *Nursia*, *Lithadia*, *Oreophorus*, *Spelaeophorus* u. s. w.). Von letztgenannter Unterfamilie nennt STIMPSON keine Merkmale. Auch A. MILNE-EDWARDS & BOUVIER (1902) wenden diese Einteilung an.

MIERS (1886) teilt die *Leucosiidae* in folgender Weise ein:

1. Subfamilie: *Iliinae*.
   1. Sectio: *Oreophorinae*: *Oreophorus*, *Spelaeophorus*, *Tlos*, *Cryptocnemus*, *Uhlias*.
   2. Sectio: *Myrodinae*: *Myrodes*, *Nursilia*, *Iphiculus*.
   3. Sectio: *Iliinae*: *Ilia*, *Arcania*, *Ixa*, *Iliacantha*, *Myropsis*, *Callidactylus*.
   4. Sectio: *Ebalia*, *Persephona*, *Myra*, *Leucosilia*, *Randallia*, *Nucia*, *Lithadia*, *Carcinaspis*, *Merocryptus*, *Onychomorpha*, *Nursia*, *Leucisca*, *Pseudophilyra*, *Philyra*.
2. Subfamilie: *Leucosiinae*: *Leucosia*.

ALCOCK (1896, p. 165) giebt eine neue Einteilung der *Leucosiidae* und übernimmt mit Recht MIERS's Subfamilie der *Leucosiinae* nicht, da die Gattung *Leucosia*, obwohl eigentümlich entwickelt, doch enge Beziehungen zu *Philyra* und *Pseudophilyra* bewahrt hat. Dieser Tatsache hat ALCOCK Ausdruck gegeben durch die Vereinigung dieser Gattungen zur Sectio *Leucosioida*. Nach ALCOCK zerfallen die *Leucosiidae* in 2 Subfamilien: die *Leucosiinae* und die *Iliinae*, eine Einteilung, welche nur auf der relativen Länge des Ischio- und Meropoditen des 3. Maxillipeden und auf dem Bau von Palma und Fingern beruht. Die ALCOCK'sche Einteilung wird vielfach benutzt, so von BORRADAILE (1907), CALMAN (1909), Fräulein RATHBUN u. A.

Wie ich schon früher (1915, p. 64) auseinander gesetzt habe, halte ich die ALCOCK'sche Einteilung für eine durchaus künstliche. Dies schient mir u. a. hieraus hervorzugehen, dass die

Gattung *Myra* zur 1., die ihr nächst verwandte Gattung *Myrodes* zur 2. Unterfamilie gehören soll. *Myrodes eudactylus*, der Typus letztgenannter Gattung, ist in jeder Hinsicht — die Chelipeden ausgenommen — den *Myra*-Arten so ähnlich, dass diese Species von A. Milne-Edwards einfach zur Gattung *Myra* gerechnet wurde. Ausserdem sind Palma und Finger von *M. brevimana* schon deutlich in der Richtung von *Myrodes* entwickelt (cf. p. 203).

Es ist sehr schwer eine durchaus befriedigende Einteilung der zahlreichen Gattungen zu geben, da die Verwandtschaftsbeziehungen sehr verwickelt sind und die Merkmale, auf welchen die Systematik beruht, bei den verschiedenen Gattungen in wechselnder Kombination vorkommen.

Im Folgenden schliesse ich mich der Hauptsache nach Stimpson's Einteilung an und unterscheide also die Unterfamilien *Ebaliinae* und *Iliinae*, obwohl die Abgrenzung beider Gruppen nicht immer leicht ist. Ich füge als 3. Subfamilie die *Leucosiinae* hinzu (= *Leucosioida* Alcock).

1. Subfamilie. Ebaliinae Stimpson. Diese Unterfamilie wird an erster Stelle charakterisiert durch den bogenförmigen Mundrand, dessen medianer Teil meist vor der Querebene des vorderen Pterygostomialrandes liegt (Fig. 100). Das Epistom und der Infraorbitallobus sind immer gut entwickelt. Der vordere Pterygostomialrand ragt noch wenig oder schon deutlich hervor und ist seitlich mit einem Einschnitt versehen. Sehr oft rückt beim ♀ das 1. Abdominalsegment unter den Cephalothorax und die Abdominalformel wird 2 + 3 + R + T oder 2 + R + T. Palma und Finger sind normal, die Finger also nicht sehr dünn und nicht stark verlängert. Der Dactylus bewegt sich oft in einer schrägen Ebene.

Stimpson rechnet hierher: *Ebalia*, *Nursia*, *Lithadia*, *Oreophorus*, *Spelaeophorus*. *Nursia* rechne ich zur Subfamilie *Iliinae* (s. u.). Ausser *Ebalia* (Fig. 100), in welcher Gattung das 2. Glied des Stieles der Antenne selbständig bleibt, gehören zu dieser Subfamilie mehrere Gattungen, bei welchen dieses Glied mit der Umgebung verwachsen ist: *Actaeomorpha*, *Oreophorus* (incl. *Tlos* (Fig. 108)), *Favus*, *Heteronucia*, *Nucia*. Hier schliessen sich folgende Gattungen an, welche ich nicht selber untersucht habe: *Spelaeophorus*, *Merocryptus*, *Uhlias*, *Lithadia*.

In dieser Subfamilie sind mehrere primitive Merkmale erhalten, z.B.: freie Abdominalsegmente (nach Alcock bei *Actaeomorpha*), kurzer vorderer Pterygostomialrand (z.B. *Oreophorus*), gut entwickeltes Epistom und gut ausgebildeter Infraorbitallobus, schräge Bewegungsebene des Dactylus, welche nur bei *Ebalia* und *Praebebalia* in eine horizontale übergeht.

2. Subfamilie. Iliinae Stimpson. Diese Unterfamilie wurde von Stimpson aufgestellt und von Miers etwas erweitert. Ich füge noch mehrere Gattungen hinzu. Sie ist an erster Stelle charakterisiert durch die Lage des Mundrandes, welcher meistens ungefähr in der Querebene des vorderen Pterygostomialrandes liegt (Fig. 99, 110—112). Entweder ist dieser wie der Infraorbitallobus und das Epistom gut entwickelt oder es findet eine sehr starke Rückbildung dieser Teile statt, wodurch die anfänglich grosse Entfernung zwischen Augenhöhle und Einströmungskanal sehr klein wird (p. 193, 196, 197). Oft ist die Palma geschwollen und sind die Finger dünn und schlank und mit gekrümmten Spitzen versehen, auf welches Merkmal Alcock (1896, p. 160) seine Unterfamilie der *Iliinae* gründete (deren Gattungen ich alle hierher rechne).

Die typischen Formen, welche Stimpson in dieser Unterfamilie vereinigt, unterscheiden sich durch den vorderen Pterygostomialrand, welcher 3 Fortsätze trägt, welche durch 2 Einkerbungen getrennt sind (Fig. 112). Eine Naht fehlt diesem Rand. Stimpson rechnet hierher:

Ilia, *Iliacantha*, *Myra*, *Myropsis*, *Callidactylus*. Dasselbe Merkmal finden wir auch bei *Myrodes*, *Heterolithadia* und *Ebaliopsis*. Diese Gattungen sind noch charakterisiert durch das in der Medianlinie kurze Epistom und einen kurzen, nach vorn hervorragenden Mundrand. Ursprünglich ist ein selbständiger Infraorbitallobus vorhanden *(Ilia, Heterolithadia)*, welcher aber immer in sagittaler Richtung kurz ist; bei den höchst entwickelten Gattungen (*Myra* u. s. w.) verwächst er völlig mit dem vorderen Pterygostomialrand. Abdominalformel des ♀, soweit mir bekannt: 1 + 2 + 3 + R + T, des ♂ meistens: 1 + 2 + R + 6 + T *(Ilia)* oder 1 + 2 + R + T *(Myra)*. Das 1. Segment des ♀ rückt nicht unter den Cephalothorax. Die Finger bleiben normal (z.B. *Myra*, *Ebaliopsis*) oder sie werden dünn und schlank. *Ilia* hat sehr schlanke Chelipeden, deren Dactylus sich in einer vertikalen Ebene bewegt.

Neben diesen typischen Gattungen rechne ich zu dieser Unterfamilie einige Genera ohne 3-lappigen vorderen Pterygostomialrand. Von diesen schliesst sich insbesondere an *Myra Persephona* an, von welcher Gattung ich *P. Guia* untersuchen konnte. Sie stellt eine weiter spezialisierte Entwicklungsstufe dar, da das Epistom in der Medianlinie völlig verschwunden ist. Die Lage der Antennulae, welche bei den erwähnten Formen noch eine schräge ist, geht in eine quere über. Ausserden ist der vordere Pterygostomialrand nicht 3-lappig, sondern mit einem dreieckigen Einschnitt versehen.

Nach Bell (1855, p. 295) schliesst sich *Leucosilia* an *Persephona* an. Die von Borradaile (1903, p. 439) zu *Leucosilia* gerechnete *L. maldivensis* scheint mir aber mit *Heterolithadia* verwandt zu sein.

Weiter entfernt sich von den typischen Gattungen das Genus *Ixa*, welches noch einen gut entwickelten Infraorbitallobus besitzt, aber der vordere Pterygostomialrand ist in der Mitte durch einen Einschnitt unterbrochen und nicht 3-teilig (Fig. 111). Eigentümlichkeiten von *Ixa* sind: die ausserordentlich vergrösserten Epibranchialstacheln; die lange Palma und die kurzen, dünnen Finger; die vertikale Bewegungsebene des Dactylus; beim ♀ rückt das 1. Segment unter den Cephalothorax, was sonst bei *Iliinae* nicht vorkommt.

Auch *Arcania* gehört zu dieser Gruppe. Der vordere Pterygostomialrand ist nicht 3-lappig. Bei den primitiveren Arten dieser Gattung sind Infraorbitallobus und vorderer Pterygostomialrand noch gut entwickelt und selbständig, um bei den meisten Arten völlig zu verwachsen. Wie bei *Ilia*, mit welcher *Arcania* aber keine nähere Verwandtschaft besitzt, bewegt sich der Dactylus in einer vertikalen Ebene. Wie bei manchen der typischen Gattungen sind die Finger dünn und schlank.

Den Formen mit dünnen, schlanken Fingern schliessen sich auch *Pariphiculus* (Fig. 99) und *Iphiculus* an, bei welchen folgende, wir mir scheint, primitive Merkmale sich erhalten: Epistom, Infraorbitallobus und vorderer Pterygostomialrand gut entwickelt, der letztgenannte lateral mit einer Naht versehen; weiter Orbitalhiat, lange Antenne, schräge Bewegungsebene des Dactylus. Diesen Gattungen schliessen sich wieder an: *Randallia* und währscheinlich auch *Parilia*, welche letztgenannte Gattung ich nicht selber untersuchen konnte. Im Gegensatz zu *Pariphiculus* und *Iphiculus* sind Palma und Finger normal von Gestalt und die Finger bewegen sich in horizontaler Ebene.

Zu den *Iliinae* glaube ich auch die Gattung *Nursia* rechnen zu dürfen, welche von Stimpson zu den *Ebaliinae* gerechnet wird und von Alcock mit *Ebalia* zur Gruppe der *Nursioida*

vereinigt wird. Vielleicht vermittelt diese Gattung den Übergang zu den *Ebaliinae*. Einerseit ist *N. lar* eine typische Iliine durch die Lage von Mundrand und vorderem Pterygostomialrand in derselben Querebene, durch die mässige Entwicklung des Infraorbitallobus und die Abdominalformel. Anderseits erinnert *N. phylloides* an die *Ebaliinae*, da hier der Mundrand vor der Querebene des vorderen Pterygostomialrandes liegt und eine Grube lateral von der Augenhöhle vorhanden ist (Fig. 105), welche wir z.B. auch bei *Ebalia tuberosa* und *Oreophorus* (Fig. 108) antreffen. Durch den Besitz eines mehr oder weniger deutlichen Hepaticalrandes und eines dünnen Branchialrandes nähern alle *Nursia*-Arten sich manchen *Oreophorus*-(*Tlos*-)Arten. Nach ALCOCK (1896, p. 166) bildet *Merocryptus* (Ebaliine) einen Übergang zu *Nursia*.

Ich halte es nicht für durchaus ausgeschlossen, dass *Nursilia* mit *Nursia* verwandt ist, eine Auffassung, welche schon von BELL (1855, p. 308) verteidigt wurde. Bei *Nursilia* sind die Finger dünn und schlank und der Infraorbitallobus ist mit dem Dach des Einströmungskanals verwachsen (Fig. 109). Sie stimmt mit *Nursia* überein durch den Besitz von 3 Höckern auf der Gastrocardialregion, durch die epibranchiale Leiste und den dünnen Branchialrand.

3. Subfamilie. Leucosiinae Miers. Diese Unterfamilie entspricht ALCOCK's Gruppe der *Leucosioida*, sie ist also viel umfassender als bei MIERS. Sie enthält nach ALCOCK die Gattungen *Leucosia*, *Philyra*, *Pseudophilyra* und *Onychomorpha* (?), welche letzte Gattung ich nicht selber untersuchen konnte. Ausserdem rechne ich zu dieser Unterfamilie *Cryptocnemus*, mit welcher Gattung nach STIMPSON (1907, p. 161) *Carcinaspis* und *Onychomorpha* verwandt sind. Zu dieser Gruppe gehört auch wohl *Leucisca* Mc Leay (cf. STEBBING 1910, p. 338), nach KRAUSS nahe mit *Philyra* verwandt.

In dieser Unterfamilie finden wir statt Frontalzähnen oft gut ausgebildete medio-dorsale Augenhöhlenecken. Ein medianer Stirnzahn kann vorhanden sein. Die Naht *x* fehlt. Der Infraorbitallobus ist sehr selten (*Cryptocnemus obolus*) gut entwickelt und meist mit dem Dach des Einströmungskanals zu einer gemeinsamen Lamelle verwachsen. Epistom meist reduziert. In den primitiveren Fällen (z.B. *Cryptocnemus obolus*) liegt die Querebene des medianen Teils des vorderen Mundrandes vor der des medialen Teils des vorderen Pterygostomialrandes; meistens liegen Mundrand und Pterygostomialrand fast oder ganz in derselben Querebene. Die sutura carapaco-sternalis ist lang. Das 1. Abdominalsegment rückt beim ♀ oft unter den Cephalothorax. Antennulae quergestellt. Chelipeden normal.

Unter den typischen *Leucosiinae* ist *Pseudophilyra* wohl die primitivste Form; die Körnerreihe des Branchialrandes setzt sich in die des Hinterrandes fort und der Thoracalsinus fehlt. Hier schliesst sich *Leucosia* an, bei welcher erstgenannte Körnerreihe sich nicht mehr in die des Hinterrandes fortsetzt und der Thoracalsinus sich entwickelt hat, während *Philyra* sich an erster Stelle von *Pseudophilyra* entfernt durch das nach vorn gerichtete Epistom und den stark nach vorn ausgewachsenen vorderen Mundrand, welche beide bei Betrachtung von oben vor der Stirn sichtbar sind (Fig. 97).

Auch *Cryptocnemus* rechne ich zu den *Leucosiinae*, welche Gattung durch den dünnen seitlichen Pterygostomialrand und Branchialrand charakterisiert ist, unter welchen die Pereiopoden versteckt werden können. *C. obolus* hat im Besitz seitlicher Stirnzähne, der Naht *x* und eines gut entwickelten Infraorbitallobus primitive Merkmale beibehalten.

Übersicht über das System der Leucosiidae.

1. Subfamilie. *Ebaliinae.*

Actaeomorpha.
Oreophorus (incl. *Tlos*).
Atlantotlos.
Spelaeophorus.
Uhlias.
Lithadia.
Favus.
Merocryptus.
Heteronucia.
Nucia.
Ebalia (incl. *Phlyxia*).
Praebebalia.

2. Subfamilie. *Iliinae.*

Nursia.
Nursilia.
Randallia.
Parilia.
Pariphiculus.
Iphiculus.
Heterolithadia.
Ebaliopsis.
Myra.
Myropsis.
Myrodes.
Callidactylus.
Ilia.
Iliacantha.
Persephona.
Leucosilia.
Arcania.
Ixa.
Ixoides.

3. Subfamilie. *Leucosiinae.*

Pseudophilyra.
Philyra.
Leucisca.
Leucosia.
Cryptocnemus.
Carcinaspis.
Onychomorpha.

---

1. Subfamilie. Ebaliinae Stimpson (cf. p. 205).

Actaeomorpha Miers.

MIERS 1878, Journ. Linn. Soc. Zool., v. 13, p. 184.
ALCOCK 1896, p. 172.

Ausser *A. erosa* Miers, *A. morum* Alcock und *A. lapillulus* Alcock gehört nach meiner Ansicht zu dieser Gattung auch *Lithadia sculpta*, welche Art mit einem Fragezeichen versehen von HASWELL der Gattung *Lithadia* einverleibt wurde. Schon aus zoogeographischen Gründen wäre man geneigt zu zweifeln an der Richtigkeit dieser Auffassung, da *L. sculpta* eine australische Form ist, alle anderen Arten dieser Gattung aber aus der westatlantischen Region stammen. *L. sculpta* stimmt aber in der Gestalt und der Skulptur des Cephalothorax, im Bau der Chelipeden und Pereiopoden so gut mit *A. morum* Alcock überein, dass ich an ihrer Zugehörigkeit zur Gattung *Actaeomorpha* nicht zweifle. Weiter rechne ich zu *Actaeomorpha* auch *L. sculpta* var.

aglypha Laurie, von mir als eine selbständige Art betrachtet, zu welcher ich auch noch eine neue, von der Siboga-Expedition gesammelte Varietät rechne (*A. aglypha* var. *angulata*).

Von der nahe verwandten Gattung *Oreophorus* scheint *Actaeomorpha* sich nur durch die Gestalt der Chelipeden zu unterscheiden. Die Palma ist kurz. Die beiden Finger sind kurz und spitz und bilden zusammen ein Dreieck. Der unbewegliche Finger ist an der Basis sehr hoch. Aber von ALCOCK's Merkmalen von *Actaeomorpha* ist weder das Fehlen einer Antennalgeissel noch die Verwachsung des 2. Gliedes des Stieles der Antenne mit der Umgebung, noch die unvollständige Bedeckung der zusammmengefalteten Pereiopoden durch den verbreiterten Seitenrand des Cephalothorax bezeichnend für *Actaeomorpha Oreophorus* gegenüber, denn eine Antennalgeissel kommt vor bei *A. aglypha angulata*, das 2. Merkmal finden wir auch bei *Oreophorus*-Arten und das 3. trifft nicht zu für *A. aglypha angulata*.

1. *Actaeomorpha aglypha* var. *angulata* n. var. (Fig. 120).

Stat. 240. Banda. 9—36 M. 1 ♂.

Wie oben erwähnt, trenne ich *Lithadia sculpta* var. *aglypha* Laurie (1906, p. 358, Textfig. 2) als *A. aglypha* von *A. sculpta* (Haswell) ab, da *A. aglypha* sich von *A. sculpta* und *A. morum* an erster Stelle durch das Fehlen der Furche jederseits von der Gastralregion unterscheidet. Die neue Varietät nenne ich *angulata* wegen des eckigen Verlaufs der Randfurche, welche bei der typischen Form nach LAURIE's Figur fast ohne Winkel dem Rand des Cephalothorax entlang verläuft.



Fig. 120. *Actaeomorpha aglypha* var. *angulata* ♂. × 12 (× 5/6).

Das Exemplar ist fast 5.5 mm lang und 6.5 mm breit. Das Verhältnis von Breite zu Länge ist also dasselbe wie bei der typischen Form.

Der Cephalothorax ist konvex. Die Mitte der Branchialregion bildet jederseits den höchsten Teil des Cephalothorax; die Gastralregion und die Frontalregion liegen nur wenig tiefer. Aber von diesen höher gelegenen Teilen aus fällt die Oberfläche nach den Seiten und nach hinten ziemlich stark nach unten ab.

Die ganze Oberfläche ist mit pilzhutförmigen Höckerchen bedeckt, welche zu einem glatten Pflaster zusammengefügt sind, so dass man bei starker Vergrösserung zahlreiche kleine Feldchen auf der Cephalothoraxoberfläche sieht.

Die Furche, welche dem Cephalothoraxrand entlang verläuft, ist wie bei der typischen Form nur vorn hinter der Stirn unterbrochen. Wir können an derselben einen halbkreisförmigen medianen Teil, welcher die Intestinalregion hinten und seitlich begrenzt und ein Paar lateraler Teile unterscheiden. Jeder laterale Teil besteht aus 5 Teilen, welche Winkel mit einander bilden.

Der 1. (vordere) verläuft quer hinter der Stirnregion und dem Auge. Der 2., 3. und 4. Teil sind bogenförmig; die Konkavität der Bogen ist nach dem Cephalothoraxrand gekehrt. Von diesen Teilen begrenzt der 2. die Hepaticalregion, der 3. verläuft dem antero-lateralen Rand parallel lateralwärts und nach hinten, der 4. verläuft nach hinten und etwas medialwärts, der 5. (hintere) verläuft quer und setzt sich in die Furche lateral von der Intestinalregion fort, mit welcher er einen rechten Winkel bildet.

Der halbkreisförmige unpaare Teil der Randfurche setzt sich jederseits nach vorn in tiefe Furchen fort, welche die Cardialregion seitlich begrenzen, um in der Mitte der Cephalothoraxoberfläche zu enden, in Übereinstimmung mit LAURIE's Form und im Gegensatz zu *A. sculpta*, wo sie sich weiter nach vorn fortsetzen, um Gastral- und Branchialregion von einander zu trennen. Diese Furchen verlaufen bei der neuen Varietät einander fast parallel, bei *A. aglypha* konvergieren sie nach vorn. Eine deutliche, aber viel schmälere quere Furche trennt Cardial- und Intestinalregion; an einer Stelle wird diese Furche fast überbrückt durch das Zusammenstossen des vorderen mit dem hinteren Rande. Bei der typischen Form ist von dieser Furche nur noch eine Spur übrig.

Die wenig hervorragende Stirn besteht aus 2 abgerundeten Lappen, welche, von oben gesehen, durch eine seichte Bucht getrennt sind. Die rundlichen Augenhöhlen sind nach oben gekehrt.

Jeder Seitenrand trägt 4 Höcker, wie bei *A. sculpta*, und wir können denn auch an der Cephalothoraxoberfläche lateral von der Randfurche jederseits 4 Felder unterscheiden. Das 1. (vordere) Feld entspricht der Hepaticalregion und trägt den 1. Höcker. Eine nur von der Seite des Cephalothorax sichtbare Furche begrenzt die Hepaticalregion von hinten. Der Konkavität des 3. Teils der Randfurche entspricht das 2. Feld, welches den 2. (epibranchialen) Höcker trägt. Das 3. Feld entspricht der Konkavität des 4. Teils der Randfurche und bildet den 1. Höcker am postero-lateralen Rand, während schliesslich das kleine, fast viereckige 4. Feld einen 2. stumpfen postero-lateralen Zahn bildet. Das 4. Feld liegt hinter dem geraden 5. Teil der Randfurche; 3. und 4. Feld sind durch eine dünne Leiste (einen Teil des postero-lateralen Randes) mit einander verbunden. HASWELL bildet diese Felder für *A. sculpta*, wo sie stärker entwickelt sind, deutlich ab. Eine von dem unpaaren Teil der Randfurche entspringende kurze Seitenfurche trennt das 4. Feld des Seitenrandes von dem Hinterrand, welcher als ein breiter Wulst den hintersten Teil der Randfurche von hinten begrenzt.

Das gut entwickelte Epistom schaut nach vorn. Der vordere Pterygostomialrand ragt kaum hervor. Der Infraorbitallobus ist in der Richtung von vorn nach hinten sehr gut entwickelt. Der Mundrand reicht etwas weiter nach vorn (oben) als der vordere Pterygostomialrand.

Das Sternum ist mit Körnchen bedeckt, wie das Abdomen, dessen Segmente nicht mit einander zu verwachsen scheinen.

Das 2. Glied des Stieles der Antenne ist mit der Umgebung verwachsen, so dass Augenhöhle und Antennularhöhle vollständig getrennt sind. Eine kleine Geissel ist vorhanden, welche ganz infraorbital gelegen ist.

Die Ischiopoditen der 3. Maxillipeden sind viel länger als die stark nach oben gebogenen Meropoditen. Die Exopoditen reichen weniger weit nach vorn als die Meropoditen und sind vorn abgerundet. Ihr Aussenrand ist gerade.

Die Chelipeden sind ungefähr 6 mm lang und mit stumpfen Körnern bedeckt. Der Arm trägt proximal an der Vorderseite einen mit Körnern bedeckten, stumpfen Fortsatz, an der Hinterseite einige verlängerte Körner, welche mit blossem Auge sichtbar sind. Der breite obere Rand der Palma ist höckrig und die Körner sind hier im Gegensatz zur typischen Form ziemlich stumpf, nicht in konische Zähnchen umgewandelt.

Die Palma ist, wie der Dactylus, ungefähr $1^3/_4$ mm lang (beide dem oberen Rand entlang gemessen), ihre Höhe beträgt $1^1/_2$ mm.

Die Finger sind kurz. Der untere Rand des Dactylus ist bedeutend kürzer als die Palma. Sein oberer Rand bildet bei geschlossener Schere mit dem oberen Rand der Palma einen Winkel von ungefähr 130°.

Der unbewegliche Finger ist an der Basis sehr hoch — viel höher als der Dactylus — und nimmt distalwärts schnell in Höhe ab. Die Finger sind mit Längsrippen von Körnchen bedeckt und ihre Spitzen sind etwas nach innen gebogen.

Die übrigen Pereiopoden sind, wenn zusammengefaltet, fast ganz durch den Cephalothorax bedeckt. Das distale Ende des Meropoditen des 2. Pereiopoden schmiegt sich dem Raum zwischen dem 2. und 3. Feld des Cephalothoraxrandes an, das des 3. Pereiopoden dem 3. Feld, das des 4. Pereiopoden dem Raum zwischen 3. und 4. Feld und das des 5. Pereiopoden dem 4. Feld.

Auch die 2.—5. Pereiopoden sind mit Körnchen bedeckt, welche besonders am oberen Rand der 3 letzten Glieder, aber auch am unteren Rand von Propus und Dactylus in kleine Zähnchen umgewandelt sind. Besonders lang sind sie am unteren Rand des Propus des 5. Pereiopoden.

Oreophorus Rüppell.

Oreophorus Rüppell 1830, Kurzschwanzige Krabben Roth. Meer., p. 18.
Oreophorus Alcock 1896, p. 173.
Tlos Adam & White 1848, Crustacea Samarang, p. 57.
Tlos Alcock 1896, p. 175.

Unter dem Namen *Oreophorus* vereinige ich die beiden bisherigen Gattungen *Oreophorus* und *Tlos*, von welchen erstgenannte 1830, die zweite 1848 beschrieben wurde. Schon von Miers (1884, p. 255) und Alcock (1896, p. 175) wurde auf die nahen Beziehungen zwischen beiden hingewiesen. Obwohl extreme Formen wie *Oreophorus rugosus* und *Tlos muriger* sehr verschieden sind, sind jetzt mehrere Übergangsformen bekannt wie *T. angulatus* Rathb. und *T. latus* Borr., welche eine Vereinigung beider Gattungen gewünscht erscheinen lassen. Um indessen eine natürliche Anordnung der Arten zu ermöglichen, können wir 3 Untergattungen unterscheiden: *Oreophorus*, *Oreotlos* (n. subgen.) und *Tlos*. Erstgenannte Untergattung ist durch den Besitz einer dem Cephalothoraxrand parallel verlaufende Randfurche charakterisiert, Fissuren fehlen am Cephalothoraxrand; die 2. hält die Mitte zwischen *Oreophorus* und *Tlos*, Randfurche und Fissuren fehlen. Bei *Tlos* finden wir keine Randfurche, Fissuren sind vorhanden.

Die erweiterte Gattung *Oreophorus* ist durch folgende Merkmale charakterisiert: Cephalothorax breiter als lang. Die zusammengefalteten Gehfüsse werden durch die Seitenteile des Cephalothorax ganz oder teilweise bedeckt. Oberfläche des Cephalothorax oft mit pilzhutförmigen

Stachelchen, welche mit einander verschmelzen können. Ein grösserer oder kleinerer Teil der Branchialregion ist konvex. Dem Seitenrand des Cephalothorax entlang findet man eine Randfurche oder dieser Teil der Oberfläche ist konkav. Frontalregion nach oben gebogen. Die Hepaticalregion bildet den vorderen Teil des Seitenrandes. Das unbewegliche 2. Glied des Stieles der Antenne trennt die Augenhöhle von der dreieckigen Antennularhöhle. Epistom gut entwickelt. Infraorbitallobus auch in sagittaler Richtung gut entwickelt. Antennalgeissel meist vorhanden. Sutura carapaco-sternalis kurz. Exopodit des 3. Maxillipeden schmäler als der Ischiopodit, welcher fast doppelt so lang ist als der Meropodit. Finger länger als die Palma, nach innen gebogen und zusammen einen Löffel bildend, mit nach innen gerichteter Konkavität. Der unbewegliche Finger ist höher als der bewegliche.

Subgenus **Oreophorus** Rüppell.

Oreophorus Alcock 1896, p. 173.

Unsre Untergattung *Oreophorus* umfasst die Arten, welche auf der stark granulierten Cephalothoraxoberfläche eine dem Cephalothoraxrand parallele Randfurche besitzen. Auf dem Boden der Furche können sich Stachelchen erheben, welche die Furche teilweise ausfüllen können. Hierdurch kann die Furche teilweise verschlossen werden oder die Stachelchen verwachsen unter einander, wodurch die Furche teilweise ein Dach bekommt und sich in einen Tunnel ändert. Es ist vielleicht nicht ausgeschlossen, dass bei zunehmendem Alter die Stachelchen sich vermehren und die Randfurche allmählich undeutlicher wird. Eine Furche trennt Intestinal- und Cardialregion; letztgenannte wird seitlich durch Furchen begrenzt. Der grösste Teil der Branchialregion ist stark konvex. Geschlossene Fissuren am Cephalothoraxrand fehlen; es können aber Einschnitte vorhanden sein, welche sich mit der Randfurche vereinigen, wodurch der Cephalothoraxrand jederseits in 4 Felder geteilt wird, von welchen das vordere der Hepaticalregion entspricht.

Ausser *O. rugosus* Stimpson, *O. reticulatus* Adams & White und *O. horridus* Rüppell rechne ich auch *Tlos patella* Alcock hierher, welche Art ebenfalls eine Randfurche besitzt und nach ALCOCK's Abbildung wohl Einschnitte, aber keine eigentlichen Fissuren am Cephalothoraxrand hat. Bei dieser Art ist nur der hintere Teil der Branchialregion konvex.

1. *Oreophorus (Oreophorus) rugosus* Stimpson.

Oreophorus reticulatus (junior) Adams & White 1848, Crustacea Samarang, t. 6, f. 2.
Oreophorus rugosus A. Milne-Edwards 1865, Ann. soc. entomol. (4) v. 5, p. 152, t. 6, f. 3.
Oreophorus rugosus A. Milne-Edwards 1874, Nouv. arch. mus. hist. nat., v. 10, p. 49.
Oreophorus rugosus Haswell 1882, Catal. Austral. Crust., p. 130.
Oreophorus rugosus Ortmann 1892, Zool. Jahrb., Syst., v. 6, p. 575.
Oreophorus rugosus Stimpson 1907, Smith. misc. coll., v. 49, p. 159, t. 19, f. 6, 6*a*.
Oreophorus rugosus Rathbun 1910, Kgl. Danske Vidensk. Selsk. Skrift., (7) nat. math. Afd. v. 5, p. 305.
Oreophorus rugosus Bouvier 1915, Bull. sc. Fr. Belg., (7) v. 48, p. 47.

Stat. 49ª. 8° 23'.5 S., 119° 4'.6 O. Sapeh-Strasse. 69 M. 1 junges ♀.
Stat. 172. Insel Gisser. Riff. 2 ♂.
Stat. 258. Tual, Kei-Inseln. 22 M. 1 ♀.
Stat. 299. Buka-Bucht, Insel Rotti. Bis 36 M. 1 eiertragendes ♀.

Ausser erwachsenen Exemplaren dieser Art, welche mehr oder weniger mit Nulliporen überwachsen sind, liegt mir ein junges ♀ (Fig. 121) vor, welches ich ebenfalls zu dieser Art rechne. Ein erwachsenes ♀ dieser Art hat eine Cephalothoraxlänge von 10 mm und ist 15 mm breit. Beim jungen ♀ sind diese Maasse 6 und 7.5 mm.

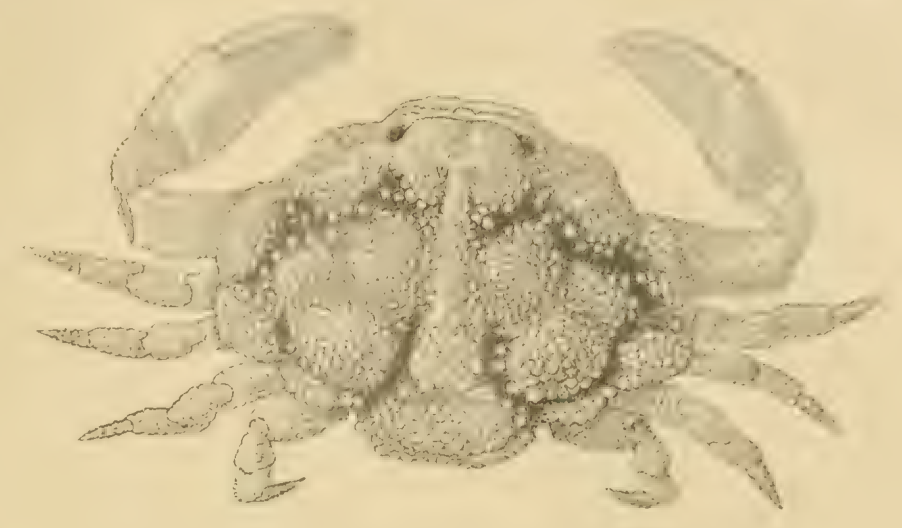


Fig. 121. *Oreophorus rugosus*. Junges ♀ von Stat. 49a. × 11 (× 5/6).

Am Cephalothorax sind Gastrocardial-, Intestinal- und Branchialregion deutlich gesondert. Die Intestinalregion ragt deutlich hervor. Die Branchialregion ist zumal bei den erwachsenen Exemplaren stark geschwollen und ragt etwas mehr hervor als die Gastrocardialregion. Beim jungen Tier besteht die Branchialregion aus 3 Teilen: einem grösseren vorderen und hinteren, medialen und einem kleineren, lateralen Teil.

Die Randfurche ist bei dem jungen Tier sehr deutlich, aber auch hier schon mit pilzhutförmigen Stachelchen versehen. Durch Verwachsung und Vermehrung der Stachelchen wird sie bei den älteren Tieren mehr oder weniger vollständig überdeckt und verschlossen. Die Furchen neben der Cardialregion bleiben immer deutlich.

An jedem Seitenrand kann man einen schräg nach hinten und aussen verlaufenden, vorderen (hepaticalen), einen fast gerade nach hinten verlaufenden, mittleren und einen hinteren Teil unterscheiden, welcher beim jungen Tier schräg nach hinten und beim erwachsenen fast quer verläuft. Man kann also eine vordere und hintere seitliche Ecke unterscheiden. Der Hepaticalrand ist mehr oder weniger deutlich. Nach aussen von der Randfurche bildet der Seitenrand 4 Felder, von welchen das vordere der Hepaticalregion entspricht. Im Bereich des 2. Feldes kann der Seitenrand 3 Höckerchen tragen. Diese Felder werden beim Verschwinden der Randfurche allmählich undeutlicher. Erwähnungswert ist, dass von der Pterygostomialregion am genau von oben betrachteten jungen Tier nur ein kleiner Teil sichtbar ist, während sie beim erwachsenen Tier deutlich von oben sichtbar ist und einen starken Höcker trägt.

Abdominalformel des ♂: 1 + 2 + R + 6 + T.

Abdominalformel des ♀: 2 + 3 + R + T. Das 1. Segment ist nicht oder kaum sichtbar.

Die Antennula ist beim jungen Tier etwas mehr quer gestellt als bei den erwachsenen, wo sie eine schräge Lage hat und die Antennularhöhle dreieckig ist.

Im Gegensatz zu der Angabe von ALCOCK (1896, p. 170) für diese Gattung finde ich bei *O. rugosus*, dass das 2. Glied des Stieles der Antenne nicht mehr beweglich ist, so dass ein ununterbrochener Orbitalring vorhanden ist. Ausserdem kann ich, ebenfalls gegenüber ALCOCK, mit Bestimmtheit angeben, dass das Flagellum der Antenne zwar klein, aber vorhanden ist.

Der Hinterrand des Armes trägt distal zwei grössere Höcker, welche beim jungen Tier

noch fehlen. Der Dactylus ist bedeutend länger — beim jungen Tier wenig länger — als der obere Rand der Palma. Der unbewegliche Finger hat beim jungen Tier an seiner Basis eine verhältnismässig ansehnlichere Höhe als bei den erwachsenen Tieren.

Verbreitung. Das Verbreitungsgebiet dieser Art (cf. BOUVIER l. c.) erstreckt sich von Mauritius (BOUVIER) östlich bis Neu-Kaledonien (A. MILNE-EDWARDS) und nördlich bis Japan. ADAMS & WHITE bilden ein Exemplar aus den „Straits of Sunda" ab als *O. reticulatus* junior.

2. *Oreophorus (Oreophorus) ornatus* n. sp. (Fig. 122).

Stat. 260. 5° 36'.5 S., 132° 55'.2 O. In der Nähe von Nuhu Jaan, Kei-Inseln. 90 M. 1 ♂, 1 ♀.

Diese neue Art schliesst sich *O. rugosus* an, ist aber u. m. charakterisiert durch die mit reicher Skulptur versehene Cephalothoraxoberfläche, die einen hohen Buckel tragende Branchialregion, den scharfen Cephalothoraxrand und die weissen Höckerchen auf dem Arm.



Fig. 122. *Oreophorus ornatus* ♀. × 10 (× $^{9}/_{10}$).

Der Cephalothorax des erbeuteten ♀ ist 7 mm lang und $8^{1}/_{2}$ mm breit, beim offenbar jungen ♂ resp. $5^{3}/_{4}$ und $6^{3}/_{4}$ mm.

Die Oberfläche des Cephalothorax ist auch bei dieser Art mit teilweise zusammenhängenden, pilzhutförmigen Stachelchen und mit Höckerchen bedeckt. Beim jüngeren ♂ sind diese Stachelchen viel selbständiger als beim erwachsenen ♀; sie fliessen also wohl allmählich zusammen.

Die median etwas konkave Stirnregion ragt nach vorn hervor und ist stark nach oben gebogen, so dass die Stirn höher liegt als die Gastralregion, welche mit der Cardialregion eine dreieckige Figur bildet, welche vorn mit der Stirnregion zusammenhängt. Die Branchialregion erhebt sich stärker über die Cephalothoraxoberfläche als bei *O. rugosus*. Man unterscheidet auf dieser Region 5 Höcker, welche beim ♀ selbständiger sind als beim ♂. Von diesen 5 Höckern liegt der 1. zentral, der 2. vorn und medial, der 3. vorn und lateral, der 4. hinten und medial, der 5. hinten und lateral. Von diesen Höckern ist der vordere und laterale langgestreckt und an den Rändern mit weisslichen Höckerchen versehen. Der vordere und mediale Höcker ist klein. Der zentrale Höcker bildet die höchst gelegene Stelle des Branchialbuckels. Die Intestinalregion trägt einen breiten, longitudinalen Kamm und ist dadurch über die Cardialregion erhoben. Die Furchen, welche die Gastralregion seitlich begrenzen, sind bei dem jungen ♂ deutlicher als beim ♀, wo sie teilweise durch Zusammenfliessen der Stachelchen undeutlich werden. Die Randfurche ist breit und nicht scharf begrenzt.

Die Augenhöhlen sind nach vorn gerichtet, die Augen sind aber von oben noch sichtbar.

Der Seitenrand ist auch hier durch Einschnitte in Stücke zerlegt. Der 1. Teil des Seitenrandes entspricht der Hepaticalregion, er ist ausgezeichnet durch eine Reihe von weisslichen Körnchen, welche vorn lateral von der Augenhöhle anfängt und auf der hinteren Hälfte der Hepaticalregion ein kleines Feld (das 1. Feld des Seitenrandes) umgiebt. Die folgenden Teile des Seitenrandes sind scharf im Gegensatz zu *O. rugosus*. Am 2. Teil ist kein besonderes Feld entwickelt, da die breite Randfurche sich hier bis zum Seitenrand ausdehnt. Am 3. und 4. Teil des Seitenrandes ist je ein Feld vorhanden, das durch die Randfurche von der Branchialregion getrennt wird. Das Feld am 3. Teil ist länglich und verläuft senkrecht zum Seitenrand; es springt also quer in die Randfurche hinein und liegt in der Verlängerung des langgestreckten antero-lateralen Höckers der Branchialregion (cf. die rechte Seite der Figur), mit welchem es sich beim ♂ verbindet.

Der konvexe 2. und 3. Teil des Seitenrandes verlaufen der Hauptsache nach nach hinten, der konvexe 4. Teil verläuft medianwärts.

Die 4 Teile des Seitenrandes sind in der Jugend wohl durch 3 tiefe Einschnitte getrennt, deren Ränder aber teilweise mit einander verwachsen, wodurch die Einschnitte in Löcher umgebildet werden, welche den Boden der Randfurche durchbohren. Der Hinterrand des Cephalothorax ist durch einen medianen Einschnitt in 2 konvexe Teile geteilt und durch die Randfurche von der Intestinalregion getrennt.

Am genau horizontal liegenden Tier ist die Pterygostomialregion von oben nur teilweise sichtbar. Sie ist geschwollen und trägt auf ihrem am meisten hervorragenden Teil einige weissliche Höckerchen.

Abdominalformel des ♂: $1 + 2 + R + 6 + T$ und des ♀: $2 + 3 + R + T$. Das Stück R wird beim ♀ durch 2 Längsfurchen in 3 konvexe Wülste verteilt. Dieses Stück ist wie andere Teile des Körpers mit einer feinen Mosaik bedeckt, welche aus zusammengefügten, pilzhutförmigen Stachelchen mit gekörnten Rändern besteht. Einige dieser Stachelchen schwellen zu grösseren weisslichen Höckerchen an, wie man sie auch auf anderen Teilen des Körpers (Oberfläche des Cephalothorax, Sternum, 3. Maxillipeden und Pereiopoden) findet.

Die Antennulae sind schräg gestellt; auch hier ist eine rudimentäre Geissel vorhanden.

Der Ischiopodit des 3. Maxillipeden ist ungefähr 2 mal so lang wie der Meropodit. Zumal der Ischiopodit trägt weissliche Höckerchen.

Die Chelipeden tragen am proximalen Teil der Unterseite des Meropoditen und entlang den Rändern dieses Gliedes grosse, konische, weissliche Höckerchen. Palma und Finger sind fast glatt; mit starker Vergrösserung sieht man, dass sie mit einem feinen Pflaster von glatten Höckerchen bedeckt sind, welche auf den Fingern besonders klein sind. Die Palma ist beim ♀ dem oberen Rand entlang gemessen 2 mm lang und $1^1/_2$ mm hoch, während der Dactylus dem oberen Rand entlang gemessen fast 3 mm lang ist. Die Palma hat an der Basis der Finger ihre grösste Höhe. Die Finger tragen ganz feine Längsleisten. Der unbewegliche Finger hat an seiner Basis eine bedeutende Höhe. Die Ränder der Finger tragen ganz kleine Zähnchen. Der Dactylus ist sehr schlank.

Die seitlichen Cephalothoraxflügel sind gut entwickelt und bedecken die kurzen 2.—5.

Pereiopoden, wenn sie zusammengeschlagen sind, vollständig. Diese sind mit teilweise scharfen Höckerchen bedeckt. Ihre Meropoditen sind an der Unterseite mit 2 Reihen von stumpfen, weisslichen Höckerchen und an der Oberseite mit einer Reihe von scharfen Höckerchen versehen.

Subgenus **Oreotlos** (subgen. nov.).

In der Untergattung *Oreotlos* vereinige ich die Arten, bei welchen die Cepholothoraxoberfläche keine enge Randfurche besitzt, aber vorn und seitlich konkav ist, welche Konkavität medial durch den ziemlich ausgedehnten konvexen Teil der Branchialregion begrenzt wird. Geschlossene Fissuren am Seitenrand fehlen.

Ausser *Tlos angulatus* Rathbun und *T. latus* Borr., welche die typischen Formen der neuen Untergattung sind, gehört vielleicht hierher *O. frontalis* Miers, welche sich ausser durch die hervorragende Stirn durch die Hepaticalregion unterscheidet, welche durch eine halbkreisförmige Furche von der Umgebung abgegrenzt ist. Miers nimmt an, dass diese Furche entstanden ist durch die Vereinigung einer Fissur lateral von der Hepaticalregion mit einer medial von dieser Region liegenden. Bei *Tlos petraeus* sind beide Fissuren getrennt.

3. *Oreophorus (Oreotlos) angulatus* (Rathbun).

Tlos angulatus Rathbun 1906, U. S. Fish Comm. Bull. for 1903, p. 889, f. 42 und t. 16, f. 5.

Stat. 109. Pulu Tongkil, Sulu-Archipel. 13 M. 1 ♀.
Stat. 282. 8° 25'.2 S., 127° 18'.4 O. Zwischen Nusa Besi und der nordöstlichen Spitze von Timor. 27—54 M. 1 ♂.
Stat. 322. Südküste der Insel Bawean. 32 M. 1 erwachsenes ♀.

Von den vorliegenden, mit Nulliporen überwachsenen Exemplaren stimmt das erwachsene ♀ völlig mit Fräulein Rathbun's Figur und sehr kurzen Beschreibung überein. Das erwachsene ♀ hat eine Cephalothoraxlänge von etwas mehr als 7 mm; es ist 11.5 mm breit, fast genau die Maasse, welche Fräulein Rathbun angiebt. Über dieses Exemplar sei Folgendes bemerkt: Die Oberfläche des Cephalothorax ist sehr fein granuliert (bei Betrachtung unter den Lupe). Der Seitenrand ist dick. Der Hepaticalrand bildet einen vorspringenden Höcker über dem grossen Pterygostomialhöcker. Ein Einschnitt trennt Hepatikal- und Branchialregion. Von hier verläuft der Seitenrand nach aussen und hinten zur deutlichen Epibranchialecke, dann nach hinten und deutlich medianwärts bis zur gut ausgebildeten hinteren Seitenecke, wie Fräulein Rathbun auf der linken Seite von Fig. 5 (Taf. 16) abbildet. Der mediale Teil der Branchialregion zeigt eine starke Anschwellung, während der laterale Teil konkav ist. Die Pterygostomialregion trägt einen grossen, abgerundeten Höcker.

Das granulierte Abdomen des ♀ besitzt 2 sichtbare, freie Segmente. Segment 4—6 bildet eine grosse, gewölbte Platte, an welcher das Telson einen kleinen Anhang darstellt.

An den Chelipeden dieses ♀ ist die kurze Palma stark geschwollen. Die langen Finger sind nach innen gebogen. Der schlanke bewegliche Finger hat fast überall dieselbe Höhe, während die Höhe des unbeweglichen Fingers distalwärts allmählich geringer wird. Die Länge des oberen Randes der Palma beträgt $2^1/_2$ mm, die des Dactylus $5^3/_4$ mm.

Die übrigen Exemplare sind nicht erwachsen. Die Form des Seitenrandes ist etwas variabel und an der rechten und linken Seite desselben Tieres nicht immer gleich. Die Abdominalformel des ♂ ist: 1 + 2 + R + 6 + T; der vordere Rand des 5. Segments trägt einen medianen Höcker. Bei diesen jungen Exemplaren sind die Finger verhältnismässig kürzer als beim erwachsenen ♀. Bei einem ♂ beträgt die Länge des oberen Randes der Palma $1^3/_4$ mm, die Länge des Dactylus $2^3/_4$ mm.

Verbreitung. Diese Art war bis jetzt nur von Hawaii bekannt.

4. *Oreophorus (Oreotlos) latus* (Borradaile).

Tlos latus Borradaile 1903, Fauna Geogr. Maldive Laccad. Archip., v. 1, pt. 4, p. 437, f. 115.
Tlos latus Rathbun 1906, U. S. Fish Comm. Bull. for 1903, p. 888.

Stat. 154. 0°7'.2 N., 130°25'.5 O. Nördlich von Waigeu. 83 M. 1 ♀.

Mit einigem Vorbehalt rechne ich zu dieser Art ein junges ♀ von 5 mm Cephalothoraxlänge (7 mm breit). Es unterscheidet sich an erster Stelle von *O. angulatus* durch die Skulptur der Oberfläche, welche mit unregelmässigen, Körner tragenden Wülstchen bedeckt ist, zwischen welchen die Oberfläche glatt ist. Die fast glatte Frontalregion trägt eine mediane Körnerreihe, die fast glatte Hepaticalregion trägt ausser den Körnern am Hepaticalrand ein sehr grosses Korn hinter und etwas medial von der Hervorragung, an welcher der Hepaticalrand endet.

Jederseits von der Fronto-gastralregion sieht man die von Borradaile erwähnte, tiefe Grube, welche auch bei *O. angulatus* nicht ganz fehlt. Die Fronto-gastralregion bildet zwischen den in tieferer Ebene liegenden Hepaticalregionen einen deutlich umschriebenen Längswulst.

Bei dem vorliegenden Exemplar sind die Seitenränder abgerundet; Seitenecken sind nicht vorhanden.

Die Pterygostomialregion trägt einen vorspringenden Höcker, welcher Körnchen trägt.

Die Innenfläche der Palma trägt eine nicht sehr deutliche Körnerreihe, welche vom Gelenk für den Dactylus erst proximalwärts und nach unten und dann gerade zum unteren Rand der Palma verläuft. Der obere Rand der Palma ist $1^1/_4$ mm, der obere Rand der Dactylus fast 3 mm lang.

Verbreitung. Borradaile erwähnt diese Art von Male Atoll und North Male Atoll, Fräulein Rathbun von Hawaii.

Subgenus Tlos Adams & White.

Adams & White 1848, Crustacea Samarang, p. 57.
Alcock 1896, p. 175.

Ich beschränke die Untergattung *Tlos* auf die Arten, bei welchen der grösste Teil der Cephalothoraxoberfläche glatt ist und eine Randfurche fehlt. Der laterale Teil der Branchialregion ist ausgehöhlt und nur der hintere Teil dieser Region ist stark konvex. Es können 4 Fissuren am Cephalothoraxrand vorhanden sein: eine zwischen Frontal- und Hepaticalregion,

eine zwischen Hepatical- und Branchialregion und eine vordere und hintere in der Branchialregion. Bei *T. petraeus* und *T. muriger* sind sie alle vorhanden, bei *T. havelocki* fehlen sie teilweise.

5. *Oreophorus (Tlos) muriger* (Adams & White).

Tlos muriger Adams & White 1848, Crustacea Samarang, p. 58, t. 13, f. 2.
Tlos muriger Haswell 1882, Catalogue, p. 130.
Tlos muriger Rathbun 1910, Kgl. Danske Vid. Selsk. Skrift., (7) nat. math. Afd., v. 5, p. 306.

Stat. 311. Sapeh-Bucht, Ostküste von Sumbawa. Bis 36 M. 1 ♂.

Adams & White haben von dieser noch nicht oft beobachteten Art eine kurze Beschreibung, aber eine deutliche Figur gegeben. Charakteristisch ist die Aushöhlung der Branchialregion. Neben der Gastrocardialregion erhebt sich jederseits ein grosser, stumpfer Höcker; lateral von diesem verläuft ein kurzer Kamm schräg nach hinten, um sich in den Seitenrand fortzusetzen. Höcker und Kamm hängen nicht zusammen. Sie trennen den konkaven, vorderen Teil des Cephalothorax vom steil abfallenden, kleinen, hinteren Teil. Die Intestinalregion trägt einen medianen, fast prismatischen Höcker. Der Hinterrand ist zweilappig.

Während die Oberfläche des grössten Teils des Cephalothorax dem unbewaffneten Auge glatt erscheint, trägt der kleinere, hintere Teil teilweise pilzhutförmige Stachelchen.

Am scharfen Seitenrand sind jederseits 4 Fissuren vorhanden, von welchen die hintere nur einen Einschnitt im hinteren Rand der Branchialregion bildet. Der deutlich entwickelte Hepaticalrand setzt sich in den Stirnrand fort.

Am Abdomen des ♂ sind das 3., 4. und 5. Segment unbeweglich mit einander verbunden, von welchen Segmenten das 3. und 4. breiter sind als das 5. und zusammen ein Paar Anschwellungen tragen, welche hinter den Anschwellungen am Hinterrand liegen.

Verbreitung. *T. muriger* ist zuerst im Archipel (Borneo) entdeckt worden und ausserdem im Meerbusen von Siam und bei Port Molle wiedergefunden. Die Siboga-Expedition erbeutete diese Art bei Sumbawa. Das Verbreitungsgebiet ist offenbar nur ein beschränktes.

Favus Lanchester.

Lanchester 1900, Proc. Zool. Soc. London, p. 767.

1. *Favus granulatus* Lanchester.

Favus granulatus Lanchester 1900, Proc. Zool. Soc. London, p. 768, t. 47, f. 13.

Stat. 58. Seba, Insel Savu. Riff. 1 ♀.

Von dieser wohl sehr seltenen Art wurde ein ♀ von Lanchester bei Singapore aufgefunden; sie ist, so weit mir bekannt, seitdem nicht mehr zurückgefunden. Das erbeutete ♀ stimmt durchaus, auch in Grösse, mit der Beschreibung Lanchester's überein.

Bemerkenswert ist, dass der mediane Teil des vorderen Mundrandes weit vor dem vorderen Pterygostomialrand liegt. Der Seitenrand des Oropterygostomialfeldes verläuft schräg nach vorn.

Heteronucia Alcock.

Alcock 1896, p. 177.

1. *Heteronucia venusta* Nobili (Fig. 123).

Heteronucia venusta Nobili 1906, Bull. Mus. Paris, p. 256.
Heteronucia venusta Nobili 1907, Mem. Accad. Torino, (2) v. 57, p. 379, t. 1, f. 14.
Nucia gelida Rathbun 1907, Mem. Mus. comp. Zool. Harvard College, v. 35, p. 68, t. 5, f. 4, t. 9, f. 2.

Stat. 282. Ostspitze von Timor. 36—54 M. 1 ♂.

Zu dieser Art gehört vielleicht das vorliegende Exemplar, welches der Hauptsache nach der Beschreibung Nobili's entspricht. Jedenfalls stimmt es aber spezifisch mit Fräulein Rathbun's *Nucia gelida* überein.

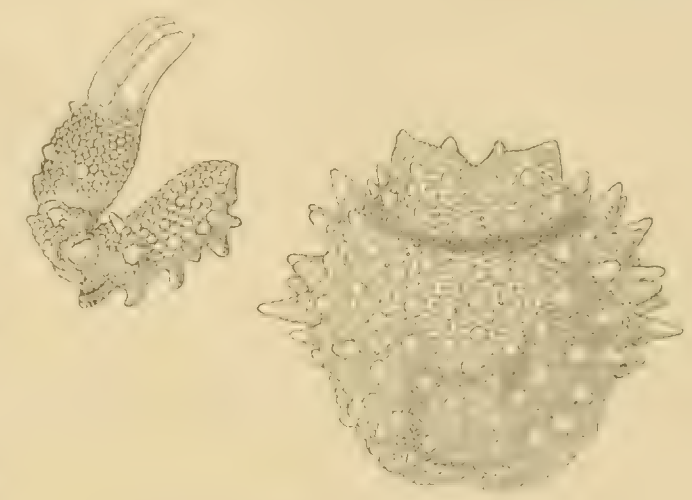


Fig. 123. *Heteronucia venusta*. × 21 (× 6/7).

Die grösste Cephalothoraxlänge (einschl. Frontallappen) beträgt $2^1/_2$ mm, die grösste Breite (einschl. Stacheln) $3^1/_4$ mm. Die ganze Rückenseite des Tiers ist mit konischen Stacheln bedeckt, welche an den Seiten die grösste Höhe haben. Bei starker Vergrösserung sieht man zwischen den Stacheln feine Körnchen.

Die Intestinalregion ist deutlich abgesetzt. Die Gastrocardialregion und der mediale Teil der Branchialregion sind ziemlich platt. Die Frontalregion ist, wie Nobili beschreibt, durch eine Furche deutlich abgegrenzt und liegt in einer tieferen Ebene als die Gastralregion. Eine mediane Furche trennt die Stirn in 2 Hälften und jeder Frontallobus trägt an seinem medialen Ende einen Stachel, welchen auch Nobili beschreibt, während er lateral in einen dicken, konischen Fortsatz endet, welcher zugleich die mediale Begrenzung der Augenhöhle bildet. Die Frontalregion trägt ferner eine vordere Querreihe von 4 und eine hintere von 5 Stachelchen; von letztgenannter Reihe steht jederseits der laterale am oberen Augenhöhlenrand. Ein Extraorbitalstachel ist vorhanden. Der Infraorbitallobus ist gut entwickelt. Der Epibranchialstachel unterscheidet sich weniger deutlich von den übrigen Stacheln als auf der Figur Rathbun's.

Die Querebene des medianen Teils des kurzen Mundrandes liegt vor der des vorderen Pterygostomialrandes. Letztgenannter ist gut ausgebildet und zeigt einen Einschnitt, lateral von welchem seine Ecke zahnartig hervorspringt. Hinter diesem Zahn trägt die Pterygostomialregion ventral von der Pleuralnaht noch 2 Stacheln.

Die Abdominalformel ist 1 + 2 + R + 6 + T. Die Furche zwischen dem 4. und 5. Segment ist vorhanden. Das 3. Segment ist lateral stark geschwollen. Dem Telson fehlt im Gegensatz zu Nobili's Angabe ein Höcker.

Die Antennulae sind schräg gestellt. Das 2. Glied des Antennalstieles ist unbeweglich mit der Umgebung verbunden, seine Grenzen bleiben aber deutlich.

Der Exopodit des 3. Maxillipeden trägt proximal und distal einen Stachel; er ist vorn abgerundet und bedeutend kürzer als der Endopodit. Der mediane Rand des Ischiopoditen ist länger als der spitze Meropodit.

Der Meropodit des Chelipeden trägt bei Betrachtung von oben distal 3 körnige Fortsätze, proximal von welchen man eine Querreihe von 3 Stacheln findet, von welchen der hintere das distale Glied einer Stachelreihe am hinteren Rand darstellt. Die obere Fläche des Carpus trägt 2 Stacheln. Die Innenseite der Palma ist stark geschwollen, der obere Rand trägt proximal am Gelenk mit dem Carpopoditen und distal am Gelenk mit dem Dactylus einen Höcker und in der Mitte einen Stachel, neben welchem die innere Seite der Palma einen Stachel trägt. Der obere Rand der Palma ist ungefähr so lang wie der obere Rand des Dactylus.

Die Finger erinnern an die von *H. vesiculosa*. Sie öffnen sich in einer fast vertikalen Ebene. Der Dactylus ist schlank und wie der stärkere unbewegliche Finger nach innen gekrümmt. Die einander zugekehrten Fingerränder tragen feine Zähnchen und berühren sich über ihrer ganzen Länge.

Verbreitung. NOBILI erwähnt diese Art von Ohura (Gambier, Polynesien), Fräulein RATHBUN von den Paumotu-Inseln (Takarava I.).

Nucia Dana.

ALCOCK 1896, p. 190.

Bei den von mir untersuchten *Nucia*-Arten finde ich, dass das 2. Glied des Stieles der Antenne mit der Umgebung, obwohl nicht sehr innig, verwachsen ist und dass der übrige Teil der Antenne in einem Einschnitt dieses Gliedes eingepflanzt ist. Augenhöhle und Antennularhöhle sind also volkommen getrennt. ALCOCK (l. c. p. 190), der *N. speciosa* untersuchte, giebt aber an: „the antennae have the basal joint rather closely filling the gap at the inner canthus of the orbit". Für *Heteronucia* giebt ALCOCK aber an „the basal antennal joint is fused with the orbit and with the front". Ich glaube also nicht, dass wir in diesem Merkmal einen Unterschied zwischen *Nucia* und *Heteronucia* sehen dürfen. Übrigens ist es taxonomisch nicht sehr wichtig, ob das erwähnte Glied eben noch etwas beweglich oder unbeweglich geworden ist. Durch die Gestalt von Palma und Fingern und durch die Bewegung des Dactylus in einer fast vertikalen Ebene unterscheidet *Heteronucia* sich von *Nucia*.

Ich glaube, dass Fräulein RATHBUN's *Heteronucia ingens* zur Gattung *Nucia* gehört, mit welcher sie durch die Gestalt der Chelipeden völlig übereinstimmt. Überhaupt ist diese Art *N. speciosa* sehr ähnlich und wahrscheinlich nicht von ihr verschieden und es ist möglich, dass Miss RATHBUN ihre *H. ingens* nur auf Grund der Unbeweglichkeit des 2. Gliedes des Stieles der Antenne zu *Heteronucia* gerechnet hat.

Zu *Nucia* rechnet NOBILI auch *Ebalia pulchella* A. M.-E., aber wenn diese Art zu *Nucia* gehört, gilt dasselbe für *E. miliaris* A. M.-E.

Bei den von mir untersuchten *Nucia*-Arten ragt der Mundrand weiter nach oben (vorn) hervor als der vordere Pterygostomialrand. Dieser ragt deutlich hervor. Seine laterale Ecke ist meist

durch einen schwachen Einschnitt vom übrigen Teil gesondert. Eine schwache Mundrandleiste ist meist vorhanden. Der Infraorbitallobus ist gut entwickelt. Das 2. Glied des Antennalstieles ist unbeweglich. Die Antennulae sind schräg gestellt.

1. *Nucia speciosa* Dana.

Nucia speciosa Dana 1852, U. S. Expl. Exped., Crust. p. 397, t. 25, f. 5.
Ebalia Pfefferi de Man 1887, Arch. f. Naturgesch., Jahrg. 53, v. 1, p. 390, t. 17, f. 4.
Ebalia Pfefferi Henderson 1893, Trans. Linn. Soc. London, (2) v. 5, p. 402.
Nucia pfefferi Alcock 1896, p. 191.
Nucia pfefferi de Man 1902, Abh. Senckenb. naturf. Ges., v. 25, p. 684.
Nucia pfefferi Nobili 1906, Ann. Sc. Nat., (9) v. 4, p. 162.
Nucia speciosa Rathbun 1906. U. S. Fish Comm. Bull. for 1903, p. 889.
Nucia speciosa Bouvier 1915, Bull. sc. Fr. Belg., (7) v. 48, p. 44, t. 6, f. 2.

Stat. 127. Taruna-Bucht, Insel Gross-Sangir. Riff. 1 ♀ mit *Rhizocephalide*.

Das erbeutete, rötlich gefärbte ♀ entspricht genau DE MAN's Beschreibungen von *N. pfefferi*, welche Art nach BOUVIER mit *N. speciosa* identisch ist. Es sei bemerkt, dass der Pterygostomialhöcker kräftig, der Höcker auf der Hepaticalregion aber schwach ist in Übereinstimmung mit der Angabe von DE MAN und im Gegensatz zu jener NOBILI's. Der Hinterrand ist gerade.

Verbreitung. Das Verbreitungsgebiet dieser Art erstreckt sich vom Roten Meer (NOBILI) und Mauritius (BOUVIER, HENDERSON) über den Indischen Archipel, wo sie schon bei Amboina und Ternate (DE MAN) aufgefunden war, östlich bis zu den Sandwich-Inseln (DANA), Neu-Kaledonien (A. MILNE-EDWARDS) und Hawaii (RATHBUN).

2. *Nucia bouvieri* n. sp. (Fig. 124).

Stat. 299. Buka-Bucht, Insel Rotti. Bis 36 M. 1 eiertragendes ♀.
Stat. 303. Haingsisi. 36 M. 1 ♂.

Die neue Art ist *N. pulchella* (A. M.-E.) ähnlich, unterscheidet sich von derselben aber durch eine geringere Zahl von Zähnen am Seitenrand. Ich benenne sie nach dem verdienstvollen französischen Carcinologen E. L. BOUVIER.

Die Länge des Cephalothorax beträgt beim grössten Exemplar (♀) etwas mehr als 5 mm, die grösste Breite 6 mm. Man sieht mit der Lupe, dass die Oberfläche des Cephalothorax mit feinen, glatten Körnchen bedeckt ist. Die Regionen sind deutlich. Wie bei *N. pulchella* ist eine dreieckige Gastrocardialregion ausgebildet, von welcher die gewölbte Intestinalregion durch eine Furche abgegrenzt ist. Die Hepaticalregion liegt in einer bedeutend tieferen Ebene als der grösste Teil der Branchialregion, welche ungefähr in derselben Ebene als die Gastrocardialregion liegt und schräg nach vorn abfällt. Charakteristisch sind die Höcker auf der Branchialregion. Jede Branchialregion trägt 4 grosse, nur wenig hervorragende Höcker. Von diesen 8 Höckern bilden die 6 vorderen einen nach hinten offenen Bogen. Von jeder Bogenhälfte liegt der mediale Höcker am meisten nach vorn und bildet die höchste Stelle dieser Region, während der laterale Höcker bei Betrachtung des Cephalothorax von oben ganz seitlich liegt, aber dorsal von der Linie, welche den 3. und 4. Zahn des Seitenrandes verbindet. Der 4. schwache Höcker der Branchialregion liegt hinter und etwas lateral von dem vorderen medialen.

Die Stirn ist breit und hat beim ♀ zwischen den Spitzen der Frontalzähne eine Breite von 1.5 mm. Bei Betrachtung von oben ist die Stirn vorn median eingeschnitten; die beiden Stirnhälften bilden mit einander einen sehr stumpfen Winkel, welcher auf der Figur noch stumpfer zu sein scheint, da das Exemplar in etwas nach hinten geneigter Lage gezeichnet ist. Der obere Augenhöhlenrand ist stark ausgerandet. Nähte finde ich am Augenhöhlenrand nicht, sie werden aber wohl vorhanden sein.

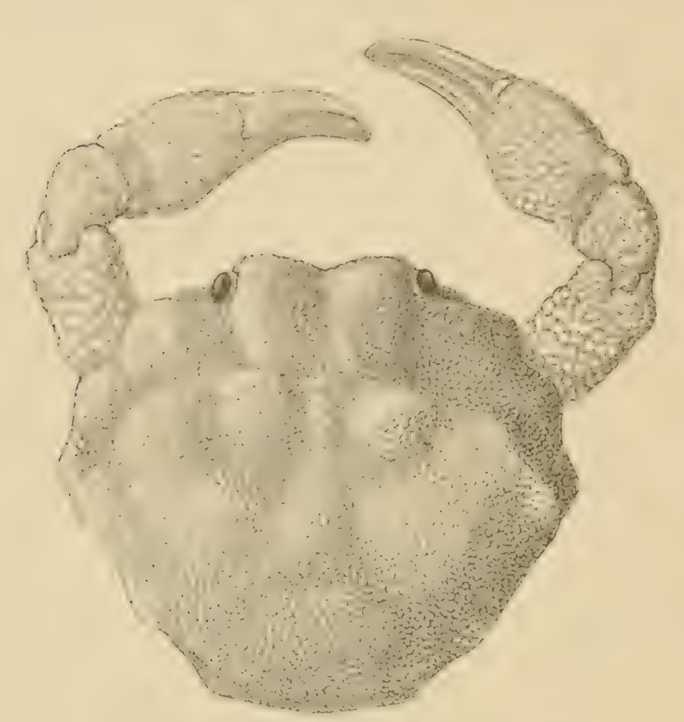


Fig. 124. *Nucia bouvieri* ♀. × 15 (× 4/5).

Der antero-laterale Rand trägt, wie bei *N. pulchella*, 3 grosse, dreieckige Zähne, von welchen der vordere der grösste ist und zur Hepaticalregion gehört; der hintere liegt auf der Grenze zwischen antero- und postero-lateralem Rand, wo der Cepalothorax seine grösste Breite hat. Hinter diesem Zahn ist der Seitenrand nicht ausgebildet und fällt die Seitenfläche des Cephalothorax steil nach unten ab. Ungefähr in der Verlängerung der Linie, welche den 2. und 3. Zahn verbindet, findet man im Gegensatz zu *N. pulchella*, jederseits von der Intestinalregion nur einen Zahn, den 4. des Seitenrandes, welcher zum nicht ausgebildeten postero-lateralen Rand gehört. Der hintere Cephalothoraxrand ist ein nach hinten schwach konvexer, breiter Streifen, welcher im Gegensatz zu *N. rosea* Nob. nicht zweilappig ist und durch eine Furche von der Intestinalregion getrennt wird.

Die Pterygostomialregion hat im Gegensatz zu vielen *Leucosiidae* keinen Anteil an der Bildung des Cephalothoraxrandes. Sie besitzt einen Höcker, welcher, namentlich wenn das von oben betrachtete Tier ein wenig nach hinten geneigt wird, vor dem 1. Zahn des Seitenrandes sichtbar ist.

Die äussere Ecke des vorderen Pterygostomialrandes ragt etwas nach vorn hervor; sie ist abgerundet, nicht zahnförmig.

Abdominalformel des ♂: 1 + 2 + R + 6 + T, des ♀: 2 + 3 + R + T. Das Abdomen des ♀ ist mit abgeplatteten Körnchen gepflastert. Am Stück R sind keine Nähte sichtbar.

Die Antennulae sind schräg gestellt.

Das 2. Glied des Stieles der Antenne scheint unbeweglich mit der Umgebung zu verwachsen, so dass Augen- und Antennularhöhle vollständig getrennt werden. Der übrige Teil des Stieles und die Geissel sind sehr klein. Am 3. Maxillipeden ist der mediane Rand des Ischiopoditen länger als der vorn spitze Meropodit, welcher viel weiter nach vorn ragt als der vorn abgerundete Exopodit, dessen Aussenrand gerade ist.

Die Länge der Chelipeden beträgt etwas mehr als die Körperlänge. Sie sind wie der Körper mit Körnchen bedeckt, welche auf dem Arm weniger fein sind als auf Carpopoditen

und Palma. Letztgenannte ist etwas angeschwollen. Ihr oberer Rand ist $1^1/_2$ mm lang, die grösste Höhe beträgt $1^1/_4$ mm. Der obere Rand des Dactylus ist fast 2 mm lang. Die Finger tragen feine Zähnchen und sind mit Längsrippen versehen.

Auch die Gehfüsse tragen feine Körnchen, welche auf den Meropoditen stumpf und auf den Dactylopoditen scharf sind.

3. *Nucia tuberculosa* A. M.-E.

Nucia tuberculosa A. Milne-Edwards 1874, Nouv. Arch. Mus., v. 10, p. 44, t. 2, f. 5.
Nucia tuberculosa Nobili 1906, Ann. sc. nat., (9) v. 4, p. 161, t. 9, f. 6.
Nucia tuberculosa Rathbun 1906, K. Dansk. Vidensk. Selsk. Skr., (7) nat. math. Afd. v. 5, p. 307.

Stat. 273. Pulu Jedan, Ostküste der Aru-Inseln. 13 M. 1 eiertragendes ♀.

Das erbeutete eiertragende ♀ ist 7 mm lang; die grösste Breite des Cephalothorax beträgt $7^1/_2$ mm, während die von Nobili beschriebenen Exemplare etwas länger als breit sind.

Der Rücken ist mit ziemlich hohen, stumpf konischen Höckerchen bedeckt, wie auch Fräulein Rathbun angiebt, während bei dem von Milne-Edwards beschriebenen Exemplar die Höcker perlförmig sind. Überhaupt ist die Form derselben bei dieser Art variabel (cf. Nobili). Auf dem Abdomen sind die Höckerchen glatt, perlförmig. Abdominalformel: 2 + 3 + R + T. Die stumpfen Höcker auf dem Meropoditen des Chelipeden sind grösser als die schärferen Höcker auf Carpopoditen und Palma. Letztgenannte ist länger als die Finger. Der obere Rand des Dactylus ist konvex.

Verbreitung. Das Gebiet dieser Art erstreckt sich von Aden (Nobili) bis N.-Caledonien (A. Milne-Edwards). Dazwischen war sie bis jetzt nur im Meerbusen von Siam gefunden.

4. *Nucia modesta* n. sp. (Fig. 125).

Stat. 193. Bucht von Sanana, Sula Besi. 22 M. 3 Ex. (1 ♂, 2 ♀, von welchen 1 eiertragend).

Schliesslich rechne ich zu dieser Gattung noch eine neue Art, welche sich etwas von den typischen *Nucia*-Arten entfernt. Wegen der einfachen Körperskulptur nenne ich diese Art *N. modesta*.

Diese neue Art schliesst sich durch letztgenanntes Merkmal an *N. tuberculosa* an, von welcher sie sich aber u. a. durch den mehr abgeplatteten Cephalothorax, die schwächere Granulierung, die grössere Länge und Gestalt der Chelipeden, die Gestalt und Länge der Finger und durch die kurzen Exopoditen der 3. Maxillipeden, welche den vorderen Pterygostomialrand nicht erreichen, sofort unterscheidet.

Das ♂ ist $4^1/_4$ mm lang und ungefähr ebenso breit. Das eiertragende ♀ ist etwas kleiner und seine Länge ist etwas kürzer als die Breite.

Der Cephalothorax hat eine breite, gerade Stirn, einen sehr langen Hinterrand, dessen beide Hälften fast einen Winkel von 180° bilden, und bogenförmige Seitenränder.

Die Oberfläche des Cephalothorax ist ziemlich platt mit wenig ausgebildeter Skulptur und stimmt dadurch mit *N. tuberculosa* überein, welche Art aber einen konvexeren Cephalothorax besitzt. Nur die konvexe Intestinalregion ist deutlich abgesetzt; sie wird vorn und seitlich durch eine deutliche Furche begrenzt. Diese seitlichen Furchen setzen sich nach vorn fort, um die

Cardialregion seitlich zu begrenzen. Die Stirnregion hat eine mediane Furche und ist durch eine undeutliche, seichte Querfurche gegen den übrigen Teil des Cephalothorax abgegrenzt. Die ganze Oberfläche ist dicht mit abgeplatteten Körnchen bedeckt, welche mit blossem Auge unsichtbar sind.

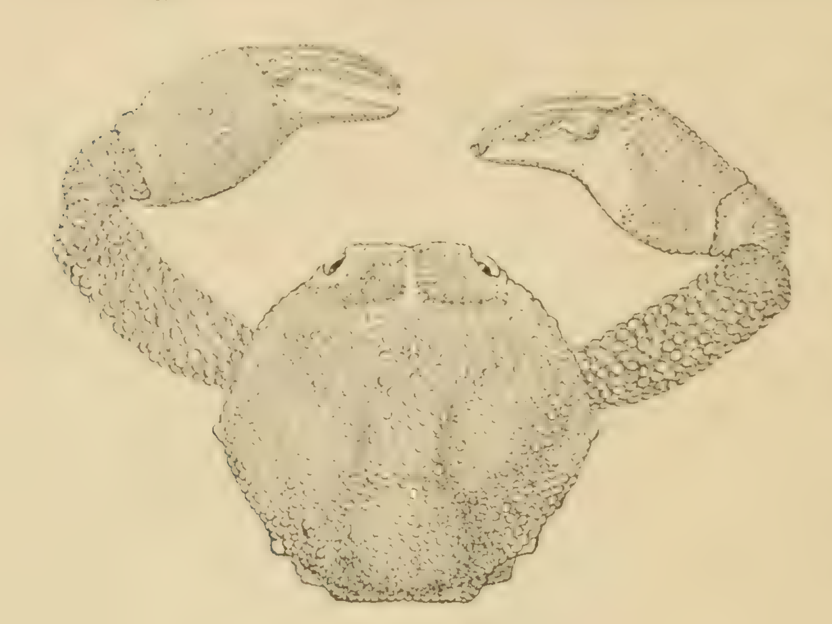


Fig. 125. *Nucia modesta* ♂. × 15 (× 5/6)

Die Stirn ist bei Betrachtung von oben in der Medianlinie nur etwas eingeschnitten. Am kreisförmigen Augenhöhlenrand finde ich nur die Nähte β und γ. Der Orbitalhiat ist klein und geschlossen durch den distalen Teil des grossen, unbeweglichen 2. Gliedes des Stieles der Antenne, welches Glied die laterale Hälfte der ventralen Begrenzung der Antennularhöhle bildet.

Der bogenförmige Seitenrand ist nicht als Seitenkante ausgebildet. Er trägt ein Höckerchen an der epibranchialen Ecke. Der postero-laterale Rand trägt ein etwas grösseres Höckerchen. Die hinteren Cephalothoraxecken sind deutlich ausgebildet.

Die Pleuralnaht ist deutlich. Vorn trennt sie als deutliche Furche die gewölbte Pterygostomialregion von der Hepaticalregion, während der hintere Teil, welcher über den ventralen Teil der Branchialregion verläuft, durch eine schöne Körnerreihe gekennzeichnet ist, welche sich dorsal von der Naht befindet. Der Pterygostomialregion fehlt ein Höcker.

Der Mundrand, eine horizontal nach vorn ragende Platte, ist stark bogenförmig, so dass sein medianer Teil bedeutend weiter nach vorn (oben) reicht als der vordere Pterygostomialrand. Letztgenannter verläuft quer und ist sehr kurz. In derselben Sagittalebene, in welcher der laterale Rand des Operculums liegt, geht der vordere Pterygostomialrand in den seitlichen Rand der Pterygostomialrinne über, ohne dass eine hervorragende Ecke ausgebildet ist.

Das Oropterygostomialfeld hat eine ungefähr dreieckige Gestalt.

Die Abdominalformel des ♂ ist 1 + 2 + R + 6 + T. Das 1. und 2. Segment sind in der Richtung von vorn nach hinten sehr kurz. Das 3. Segment trägt ein Paar starker Anschwellungen.

Die Abdominalformel des ♀ ist 2 + R + T. Die Furche zwischen dem 3. und 4. Segment ist sehr deutlich, aber beide Segmente sind unbeweglich verbunden. Das 2. und 3. Segment trägt feine Körnchen. Übrigens ist das Abdomen fast glatt und teilweise mit einer feinen Behaarung versehen. Das Telson hat eine breite Basis. Die Breite der proximalen Hälfte des Telsons nimmt distalwärts sehr schnell ab, während die Breite der distalen Hälfte distalwärts nur sehr wenig abnimmt bis zum abgerundeten Ende.

Die Antennulae sind fast quergestellt.

Die Exopoditen der 3. Maxillipeden reichen bedeutend weniger nach vorn als die Meropoditen und erreichen den vorderen Pterygostomialrand nicht; sie sind mit Körnchen bedeckt.

Ebenso sind die lateralen Teile der Ischio- und Meropoditen mit Körnchen bedeckt. Die medianen Ränder der beiden letztgenannten Glieder sind ungefähr gleich lang.

Die Chelipeden und die Finger sind länger als bei den typischen Arten dieser Gattung. Erstgenannte sind bei dem oben erwähnten ♂ ungefähr 7 mm lang. Sie sind mit Körnchen bedeckt, welche auf dem Meropoditen am stärksten sind. Der obere Rand der etwas geschwollenen Palma ist $1^1/_2$ mm lang und die Höhe dieses Gliedes beträgt ebensoviel. Der obere Rand der Palma bildet eine gerade Linie, der untere Rand ist konvex. Die Innenseite ist in der Nähe des unteren Randes fast glatt und hier nur mit äusserst feinen Körnchen bedeckt. Der obere Rand des Dactylus ist gekrümmt und 2 mm lang. Die Finger tragen nur Reihen von äusserst feinen Körnchen. Der unbewegliche Finger trägt unweit von seiner Basis einen dreieckigen Zahn, über welchem der Rand des Dactylus etwas ausgehöhlt ist. Übrigens sind die Ränder der Finger nur sehr fein gezähnelt. Nur trägt der Dactylus noch einen grossen, isoliert stehenden, mehr abgerundeten Zahn, welcher sich proximal von dem dreieckigen Zahn des unbeweglichen Fingers befindet. Proximal klaffen die Finger etwas; die Fingerspitzen greifen kaum über einander.

Beim ♀ sind die Chelipeden kürzer und schwächer als beim ♂. Bei einem ♀ von $3^3/_4$ mm Cephalothoraxlänge sind die Chelipeden ungefähr 5 mm lang, also $1^1/_3$ mal die Cephalothoraxlänge, während beim ♂ ihre Länge ungefähr $1^2/_3$ mal die Cephalothoraxlänge beläuft.

Die Palma ist beim ♀ weniger kräftig als beim ♂. Die Länge des oberen Randes ist der Höhe ungefähr gleich (1 mm). Der grosse Zahn an der Basis des unbeweglichen Fingers und der an der Basis des Dactylus gelegene fehlen.

Die übrigen Pereiopoden sind schlank und haben glatte Meropoditen, welche 3 Längsreihen von sehr feinen, nur bei starker Vergrösserung sichtbaren Körnchen tragen. Der Dactylopodit ist gerade und schwach behaart.

Ebalia Leach.

ALCOCK 1896, p. 185.

Von dieser Gattung konnte ich ausser dem Siboga-Material noch *E. tuberosa*, *E. cranchi* und *E. tumefacta (bryerii)* untersuchen, welche mir aus dem Leidener Museum zugesandt wurden. Bei allen von mir untersuchten Arten ist der Mundrand bogenförmig, so dass die Querebene seines medianen Teils vor der des lateralen Teils liegt. Der vordere Pterygostomialrand ist oft kurz, er ist von einem Einschnitt versehen und geht allmählich in den seitlichen Rand der Pterygostomialrinne über.

Eine genaue Untersuchung der Arten dieser Gattung, welche oft ungenügend beschrieben sind und einen sehr verschiedenen Habitus besitzen, wird wahrscheinlich zu einer Trennung in mehrere Genera führen. *E. erosa* muss unbedingt aus der Gattung *Ebalia* entfernt werden.

1. *Ebalia nana* nov. spec. (Fig. 126).

Stat. 49ª. 8° 23'.5 S., 119° 4'.6 O. Östlich von Sumbawa. 69 M. 6 Ex.
Stat. 51. Bucht von Madura. 54—90 M. 1 „
Stat. 260. 5° 36'.5 S., 132° 55'.2 O. In der Nähe von Nuhu-Jaan, Kei-Inseln. 90 M. 2 „

Die erbeutete, zwerghafte Art ist nahe mit *E. wood-masoni* Alcock, *E. quadrata* A. M.-E. und Miers' *E. rhomboidalis, minor* und *bituberculata* verwandt, welche Arten ausser der erstgenannten nur kurz beschrieben und nicht abgebildet sind.



Fig. 126. *Ebalia nana* ♀. × 12 (× 5/6).

Das grösste Exemplar (♀) hat eine Körperlänge von $3^3/_4$ mm, die grösste Breite des Cephalothorax beträgt $4^1/_2$ mm.

Wie bei *E. rhomboidalis* ist die Körperform rhombisch oder besser 6-seitig, da die vordere und hintere Ecke des Rhombus resp. durch den kürzeren, geraden Stirnrand und den längeren Hinterrand des Cephalothorax abgestutzt sind.

Der Cephalothorax ist mässig gewölbt. Regionen sind nicht sehr deutlich. Intestinal- und Hepaticalregion sind aber deutlich ausgebildet. Erstgenannte ragt konisch hervor und die Hepaticalgegend ist etwas angeschwollen. Die Frontalregion ist nach oben gebogen und durch eine quere, nicht scharf begrenzte Furche von der Gastrocardialregion getrennt, welche allmählich in die Branchialregion übergeht.

Die Oberfläche des Cephalothorax ist glatt für das unbewaffnete Auge; bei starker Vergrösserung sieht man, wie sie ganz mit kleinen, platten Körnern bedeckt ist.

Die Stirn ist von oben betrachtet gerade abgeschnitten. Median ist die Stirn ausgehöhlt. Die deutlich ausgebildeten Frontalzähne ragen kaum etwas nach vorn. Medial von diesen beobachtet man bei manchen Exemplaren noch 2 ganz schwache Vorsprünge, so dass der Stirnrand undeutlich 4-zähnig sein kann. Bei Betrachtung von oben ist der Augenhöhlenrand stark ausgerandet; er ist mit den 3 Augenhöhlenfissuren versehen. Der Infraorbitallobus ist 3-eckig. Der Orbitalhiat ist sehr eng. Das 2. Glied des Stieles der Antenne erreicht das septum antennulo-orbitale.

Der vordere und hintere Seitenrand bilden einen deutlichen Winkel, welcher etwas grösser ist als 90°. Die Pterygostomialregion bildet keine deutliche Kante; sie ist durch eine seichte Furche, welche sich bis hinter die Hepaticalregion fortsetzt, von der Branchialregion getrennt. Hinter dieser Furche fängt die dünne und scharfe Kante des Branchialrandes an, welche die hervorragende, seitliche Ecke des Seitenrandes bildet. Von hier biegt die Basis der scharfen Seitenkante nach oben; die Kante schwindet vor der Mitte des postero-lateralen Randes. Der vordere Teil des Branchialrandes ist fast gerade oder schwach konvex, der hinter der Seitenecke gelegene Teil gerade. Der hintere Rand des Cephalothorax ist gerade und von beträchtlicher Länge durch die starke Ausbildung der dünnrandigen postero-lateralen Ecken des Cephalothorax, wie es bei *E. wood-masoni* der Fall ist.

Das Epistom ist kurz. Der vordere Pterygostomialrand ragt wenig hervor und liegt fast in derselben Fläche als der gut entwickelte Infraorbitallobus. Die Querebene des medianen Teils des Mundrandes liegt vor der des vorderen Pterygostomialrandes. Letztgenannter ist glatt und ohne Einschnitte und geht allmählich in den seitlichen Rand der Pterygostomialrinne über.

Das Sternum ist wie das Abdomen mit platten, nur bei starker Vergrösserung sichtbaren Körnchen bedeckt.

Abdominalformel des ♂ : 1 + 2 + R + T. Das 1. Glied ist kurz. Das grosse Stück R zeigt proximal ein Paar Anschwellungen und distal einen Höcker. Abdominalformel des ♀ : 2 + R + T.

Die Antennulae sind schräg gestellt.

Die medianen Ränder des Ischio- und Meropoditen des 3. Maxillipeden sind ungefähr gleich lang. Der Meropodit ist dreieckig. Der Exopodit ist abgerundet und kürzer und schmäler als der Endopodit.

Bei dem grössten mir vorliegenden Exemplar (♀ von $3^3/_4$ mm Körperlänge) sind die schlanken Chelipeden $8^1/_2$ mm lang. Unter der Lupe sieht man, wie sie gänzlich mit Körnchen bedeckt sind, welche auf den Armen am stärksten entwickelt sind. Sehr schwach und in Längsreihen angeordnet sind sie auf den Fingern. Die Palma ist schlank; bei dem oben erwähnten ♀ ist ihr äusserer Rand 2 mm lang, die grösste Breite beträgt 1 mm, der äussere Rand des Dactylus ist 2 mm lang. Die obere Seite der Palma ist konvex. Die schlanken Finger besitzen feine Zähnchen, ihre Spitzen sind gekreuzt.

Ungeachtet anderer Merkmale unterscheidet *E. nana* sich von *E. wood-masoni* durch die starke Ausbildung der epibranchialen Ecken und die dünnen Seitenränder, von *E. quadrata* durch die gleichmässige Wölbung der Branchialregion, von *E. rhomboidalis* und *bituberculata* durch das Fehlen von Kämmen auf der Cephalothoraxoberfläche, von *E. minor* durch die gleichmässige, feine Granulierung.

2. *Ebalia braminae* n. sp. (Fig. 127).

Stat. 51. Südlicher Teil der Molo-Strasse. 54—90 M. 1 eiertragendes ♀.

Von einer offenbar neuen, sehr kleinen *Ebalia*-Art liegt mir nur ein ♀ vor, das mit der leider nur sehr kurz beschriebenen *E. minor* (MIERS 1879, p. 43) nahe verwandt zu sein scheint.

Der Cephalothorax ist $2^3/_4$ mm lang und ebenso breit.

Die Gestalt ist 6-eckig. Der Stirnrand ist kürzer als der hintere Rand. Die seitlichen (epibranchialen) Ecken sind abgerundet; der antero-laterale Rand geht allmählich in den postero-lateralen über, der Winkel zwischen ihnen ist grösser als 90°.

Der Cephalothorax als Ganzes ist nicht stark gewölbt, aber die Regionen sind ziemlich deutlich. Durch eine quere, nicht scharf begrenzte Furche ist die Stirnregion deutlich gegen die Gastrocardialregion abgegrenzt. Diese ist schwach konvex und geht seitlich ohne scharfe Grenzen in die Branchialregion über. Die Intestinalregion bildet einen grossen, schräg nach hinten gerichteten Kegel. Die Hepaticalregion liegt in einer tieferen Ebene als die Gastrocardial- und Branchialregion.

Wie bei *E. minor* ist die Oberfläche teilweise mit stachelartig hervorragenden Körnchen

bedeckt, welche Gruppen bilden und durch fast glatte Zonen getrennt sind. Eine zusammenhängende Gruppe bedeckt die Gastrocardial- und Intestinalregion; diese Gruppe ist auf der Gastralregion am breitesten, so dass sie die Gestalt eines von der Seite gesehenen Hutpilzes hat.

Auf der Stirnregion sind die Körnchen nur klein, während ein breiter Streifen von kräftigen Körnern dem Seitenrand des Cephalothorax entlang verläuft und den ventralen Teil der Hepaticalregion, die Pterygostomialregion und den lateralen Teil der Branchialregion bedeckt. Von diesen Körnern ist jederseits eines gleich hinter der abgerundeten epibranchialen Ecke etwas grösser und stachelartig.



Fig. 127. *Ebalia braminae.* × $11^1/_3$ (× $^7/_4$).

Bei Betrachtung von oben ist der Stirnrand gerade abgeschnitten. Die breite Stirnregion zeigt eine mediane Furche, seitlich ist sie konvex. Der obere Augenhöhlenrand ist ausgerandet. Die Nähte α, β und γ sind vorhanden. Der Infraorbitallobus ist abgestutzt. Der Orbitalhiat ist eng und das distale Ende des 2. Gliedes des Stieles der Antenne erreicht das septum antennulo-orbitale.

Eine scharfe Seitenkante ist nicht vorhanden. Dies scheint bei *E. minor* wohl der Fall zu sein, da Miers für diese Art angiebt: „the posterior and postero-lateral margin of the carapace is slightly revolute". Der postero-laterale Rand ist bei *E. braminae* dadurch angedeutet, dass ventral von ihm die Körner durchaus fehlen. Der Hinterrand des Cephalothorax ist gerade und hat deutliche, aber abgerundete Ecken.

Das Epistom bildet eine horizontale Platte. Der mediane Teil des bogenförmigen Mundrandes ragt weiter nach vorn als die seitlichen Teile. Der vordere Pterygostomialrand ist mit einem Einschnitt versehen und geht allmählich in den seitlichen Rand der Pterygostomialrinne über.

Am breiten Abdomen finde ich proximal nur ein selbständiges und gut entwickeltes Segment, so dass die Formel wahrscheinlich ist 2 + R + T. Das 2. Segment ist gänzlich und das Stück R ist proximal, distal und an den Rändern mit feinen, nur bei starker Vergrösserung sichtbaren Körnchen bedeckt.

Die Antennulae sind schräg gestellt.

Die 3. Maxillipeden sind schlank; der mediane Rand des Ischiopoditen ist ebenso lang wie der Meropodit. Der erstgenannte ist nur sehr wenig breiter als der Exopodit. Der 3. Maxillipede trägt, wie man bei starker Vergrösserung sieht, feine Körnchen. Der Exopodit trägt ausserdem einige scharfe Körner.

Die Chelipeden sind 5 mm lang, also fast zweimal so lang wie der Körper. Der lange Meropodit trägt seinen 3 Rändern entlang stachelartige Körner. Auch die obere Seite des Carpopoditen, der Aussenrand und ein Teil der Oberfläche der Palma ist mit kleinen, scharfen Körnchen bedeckt. Die Palma ist schlank, am Aussenrand 1 mm lang; ihre Breite beträgt $^1/_2$ mm. Die Finger sind dünn. Der äussere Rand des Dactylus ist $1^1/_4$ mm lang und trägt scharfe Körnchen. Die einander zugekehrten Fingerränder tragen sehr kleine Zähnchen.

Die übrigen Pereiopoden sind dünn und ziemlich lang. Sie sind glatt und tragen an den Rändern wenig zahlreiche, äusserst feine, spitze Körnchen.

3. *Ebalia (Phlyxia) fasciata* n. sp. (Fig. 128).

Stat. 240. Banda. 9—36 M. 3 ♂, 4 eiertragende ♀.

Von der Gattung *Ebalia* liegt mir noch eine 3. neue Art vor. Wegen der schönen, dunklen und hellen Querbänder, welche die langen Chelipeden zieren, schlage ich vor diese Art *E. fasciata* zu nennen.

Das grösste ♂ ist reichlich 5 mm lang, gemessen von dem medianen Stirnausschnitt bis

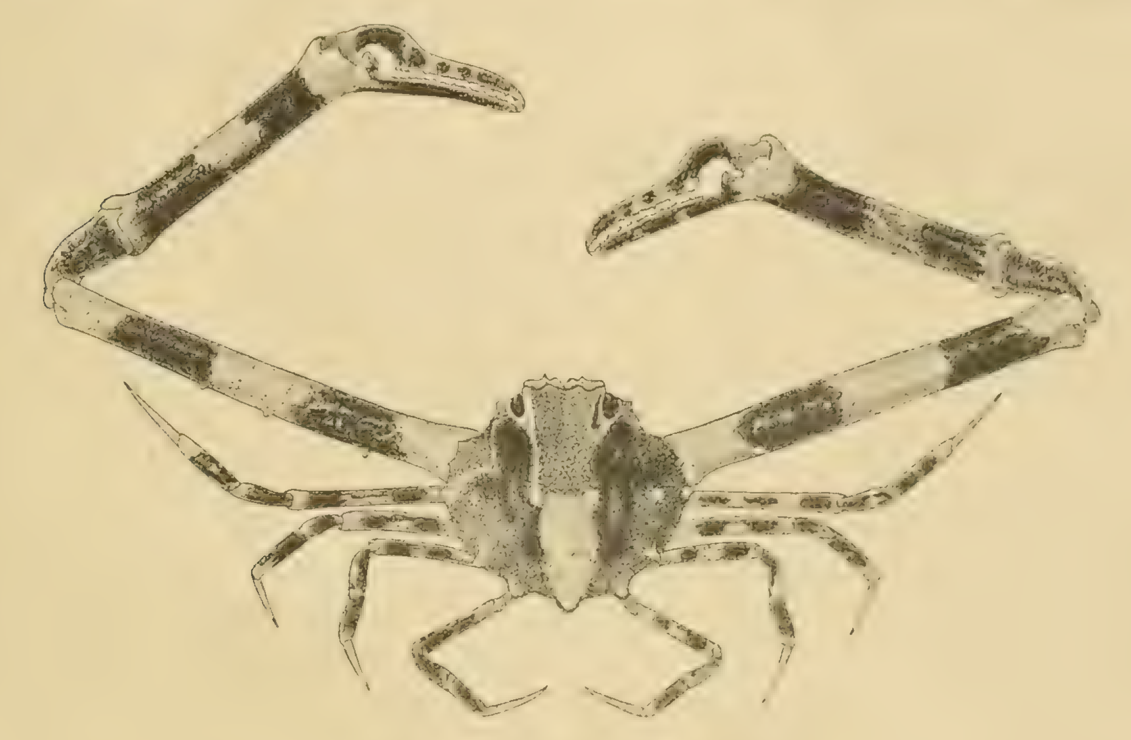


Fig. 128. *Ebalia fasciata* ♂. × 8 (× $^5/_6$).

zur Spitze des Intestinalhöckers, mit einer grössten Cephalothoraxbreite von reichlich $5^1/_4$ mm, gemessen zwischen den den Epibranchialecken entsprechenden Höckern.

Die Gestalt des stark konvexen Cephalothorax ist bei Betrachtung von oben rundlich. Die Breite in der Pterygostomialregion ist viel geringer als in der Branchialregion. Die Regionen sind gut ausgebildet. Die Frontalregion ragt nach vorn hervor. Von den äusseren Stirnecken (Stirnzähnen) verläuft jederseits ein kurzer Längswulst nach hinten bis zur breiten Querfurche, welche Frontal- und Gastralregion trennt. Zwischen ihnen ist die Stirnregion etwas konkav. Pterygostomial- und Hepaticalregion sind beide angeschwollen und durch eine schwache horizontale Furche (Pleuralnaht) getrennt, beide tragen in der Mitte einen Höcker. Wenn das Tier genau horizontal liegt, stehen diese Höcker einer Körperseite fast übereinander. Gastrocardial- und Intestinalregion sind durch eine sehr schwache Furche von einander gesondert. Die Gastralregion trägt jederseits einen grossen, stumpfen Zahn und die Cardialregion trägt einen ähnlichen Zahn in der Medianlinie. Der mediane Teil der Gastrocardialregion und die Intestinalregion bilden,

wenn man den Cephalothorax von der Seite betrachtet, eine nur schwach konvexe Linie. Indessen ist die Intestinalregion von der Seite betrachtet kegelförmig und ihre hintere Fläche fällt von der mit einem Höcker versehenen Spitze aus steil nach unten zum hinteren Cephalothoraxrand ab. Die Branchialregion ist stark konvex und durch eine seichte Furche vom mittleren Teil des Cephalothorax getrennt. Jede Branchialregion trägt ungeachtet der zum Seitenrand gehörenden Zähne vorn und hinten einen Zahn.

Die Oberfläche des Cephalothorax ist, bei starker Vergrösserung betrachtet, granuliert, aber beim ♀ bedeutend stärker als beim ♂. Sie ist schwarz gefärbt, aber bei den meisten Exemplaren ist der mediane Teil des Cephalothorax (beim abgebildeten ♂ nur der hintere Teil der Gastrocardialregion und die Intestinalregion) weisslich.

Der gerade abgestutzte Stirnrand ist schwach 4-zähnig, aber bei dem grössten ♂ weniger deutlich als bei den übrigen Exemplaren. Die inneren Zähne bilden nur sehr schwache Vorsprünge am Stirnrand. Am lateralen Stirnzahn bildet der Stirnrand einen rechten Winkel mit dem gerade nach hinten verlaufenden oberen Augenhöhlenrand, so dass das Dach der Augenhöhle sehr unvollständig ist. α, β und γ sind vorhanden. Der Augenhöhlenrand verläuft zwischen α und β in querer Richtung. Der äussere Orbitallobus ragt etwas weiter nach vorn als der zwischen α und β liegende Teil des Augenhöhlenrandes. Er ist von der Seite betrachtet abgerundet und ist durch einen grossen, dreieckigen Ausschnitt vom dreieckigen Infraorbitallobus getrennt. Der Orbitalhiat ist sehr eng.

Wenn man den Cephalothorax von oben betrachtet, ist die Pterygostomialregion von oben sichtbar; sie trägt in der Mitte den oben erwähnten Höcker. Eine Ausbuchtung am Seitenrand trennt die Hepatical- und Pterygostomialregion von der Branchialregion. Eine Seitenkante fehlt. Hinter dieser Ausbuchtung trägt der antero-laterale Rand einen Höcker, von wo er nach hinten und etwas lateralwärts verläuft bis zu dem (epibranchialen) Höcker, gelegen an der Stelle, wo der vordere Seitenrand in den hinteren übergeht. Zwischen den erwähnten 2 Höckern liegen noch 1 oder 2 kleinere. Die hinteren Ecken des Cephalothorax bilden abgerundete Zähne.

Das Epistom ist kurz. Der Mundrand ragt weiter nach vorn als der kurze vordere Pterygostomialrand, welcher durch einen Einschnitt vom seitlichen Rand der Pterygostomialrinne getrennt ist. Weiter nach hinten trägt letztgenannter einen Zahn.

Bei starker Vergrösserung sieht man, wie das Sternum und das Abdomen mit kleinen Körnchen bedeckt sind.

Abdominalformel des ♂: 1 + 2 + R + T. Das 2. Segment ist länger als das 1. Das Stück R zeigt proximal ein Paar Anschwellungen und am distalen Rand einen Zahn.

Die Abdominalformel des ♀ ist 2 + R + T. Am Stück R sieht man 3 Nähte, welche sich aber nicht bis zur Medianlinie erstrecken. Das Telson ist klein und hinten abgerundet.

Der mediane Rand des Ischiopoditen des 3. Maxillipeden ist etwa so lang wie der des Meropoditen. Der Ischiopodit trägt distal, der Meropodit proximal einen Zahn. Ausserdem, aber namentlich beim ♀, tragen die 3. Maxillipeden noch kleine scharfe Körnchen.

Die mit starker Vergrösserung betrachteten Chelipeden sind ganz fein granuliert. Sie haben beim ♂ eine ausserordentliche Länge. Beim grössten ♂ von 5 mm Cephalothoraxlänge

sind sie ungefähr 22 mm lang. Bei einem ♀ von fast 5 mm Körperlänge sind sie nur $11^1/_2$ mm lang. Die Chelipeden haben folgende Maasse:

	♂	♀
Länge des Ischio- + Meropoditen	9 mm	5 mm
Länge des äusseren Randes des Carpopoditen . . .	$2^1/_2$ „	2 „
Länge des äusseren Randes des Propoditen.	6 „	$2^1/_2$ „
Länge des äusseren Randes des Dactylopoditen . .	$4^3/_4$ „	3 „

Die bei den ♂ mit 2 dunkelbraunen Querbändern versehenen Meropoditen sind abgerundet und können an der hinteren Fläche einige Höcker tragen. Auch der Carpopodit kann am Aussenrand einen Höcker tragen. Die Palma ist abgerundet und beim ♂ bedeutend länger als der Dactylus, während ihr äusserer Rand beim ♀ gar etwas kürzer ist als der äussere Rand des Dactylus. Beim ♂ kann auch die Palma 2 dunkle Querbänder tragen. Die schlanken Finger haben beim ♂ eine charakteristische Gestalt. Der unbewegliche Finger bildet einen stumpfen Winkel mit der Palma und trägt proximal einen grossen, zahnartigen Fortsatz, welcher in eine Bucht des Dactylus passt. Proximal ist der Innenrand des Dactylus also konkav, während sein Aussenrand hier konvex ist. Distal von der erwähnten Bucht und dem Fortsatz sind die einander zugekehrten Fingerränder gezähnt. Die Spitze des Dactylus ist hakenförmig gekrümmt. Beim ♀ weisen die geraden und schlanken Finger nichts Besonderes auf. Bucht und Fortsatz fehlen.

Die übrigen Pereiopoden sind dünn und ebenfalls mit dunklen und weisslichen Querbändern versehen. Der Dactylus des gerade gestreckten 2. Pereiopoden erreicht fast das distale Ende des Meropoditen des Chelipeden. Die Glieder dieser Pereiopoden sind abgerundet. Der Dactylus ist sehr schwach gekrümmt und endet in eine feine Spitze.

Der nächste Verwandte von *E. fasciata* ist *Phlyxia crassipes* Bell (1855, p. 304, t. 34, f. 2), mit welcher Art sie in den meisten Merkmalen (z.B. im Besitz des eigentümlichen Fortsatzes an der Basis des unbeweglichen Fingers) übereinstimmt. *E. fasciata* weicht aber ab durch die mehr rundliche Gestalt des Cephalothorax, durch eine geringere Zahl von Zähnen auf der Cephalothoraxoberfläche und durch die Gestalt und die ausserordentliche Länge der Chelipeden.

4. *Ebalia longispinosa* n. sp. (Fig. 129).

Stat. 260. 5°36'.5 S., 132°55'.2 O. Kei-Inseln. 90 M. 1 ♂ und 2 eiertragende ♀.

Vorliegende eigentümliche Art, welche durch den Besitz langer Stacheln auffällt, schliesst sich *Ebalia* (*Phlyxia*) *fasciata* und anderen, etwas stacheligen Arten der Untergattung *Phlyxia* an. So findet man die langen Stacheln von *E. longispinosa* bei *E. fasciata* in denselben Stellen, aber bedeutend kleiner, zurück. Stirn, Augenhöhle und Mundrand sind bei beiden Arten in derselben Weise gebaut. *E. longispinosa* kann aber, wenigstens nach Miers' Diagnose, nicht zu *Phlyxia* gerechnet werden, da die Stirn nicht 4-zähnig ist.

Eines der eiertragenden ♀ ist 4 mm lang (von der Spitze des Frontalstachels bis zur Spitze des Intestinalstachels) und fast 5 mm breit (zwischen den Spitzen der Epibranchialstacheln).

Der Cephalothorax hat einen abgerundeten Umriss, aber die Frontalregion ragt nach vorn und oben hervor.

Die Regionen sind undeutlich. Die Gastrocardialregion bildet die höchste Stelle des

Cephalothorax. Seitlich geht sie allmählich in die Branchialregion über. Die Hepaticalregion liegt tiefer als der grösste Teil der Branchialregion.

Eigentümlich für diese Art sind die grossen Stacheln, welche den Rücken bedecken. Die Gastralregion trägt rechts und links einen Stachel; die Cardialregion trägt einen medianen Stachel, während ein sehr grosser unpaarer Stachel mit seiner Basis fast die ganze Intestinalregion bedeckt. Hepatical- und Pterygostomialregion tragen je einen Stachel. Jede Branchialregion trägt 5 Stacheln. 3 von diesen Stacheln stehen am antero-lateralen Rand; der vordere ist klein und gleich hinter dem Einschnitt gelegen, welcher Pterygostomialregion und Seitenrand trennt, so dass er in einiger Entfernung hinter dem Stachel der Pterygostomialregion liegt. Der 2. Stachel ist grösser als der 1., der 3. ist der Epibranchialstachel. Der 4. Stachel ist gross und dorsal vom 3. gelegen; der 5. Stachel steht weiter nach hinten, bei Betrachtung von oben ungefähr in der Mitte zwischen dem 4. Stachel und einem kleinen Stachel an der hinteren Cephalothoraxecke.



Fig. 129. *Ebalia longispinosa* ♀. × 15 (× 5/6).

Die Oberfläche des Cephalothorax ist, wie man bei starker Vergrösserung sieht, mit gedrängt stehenden, winzigen, platten, pilzhutförmigen Körnchen bedeckt. Auf den grossen Stacheln sind die Körnchen in sehr kleine Stacheln umgewandelt.

Die beiden Hälften des Stirnrandes bilden zusammen einen stumpfen Winkel, lateral sind sie in einen nach vorn und oben hervorragenden Stachel ausgezogen. Die Stirnregion ist median konkav, seitlich etwas angeschwollen, um das Dach der Antennulargrube zu bilden. Von der inneren (dorsalen) Augenhöhlenecke verläuft der obere Augenhöhlenrand fast gerade nach hinten bis zur Furche α. Es ist ein etwas hervorragender Extraorbitallobus vorhanden, dessen Seitenrand bei Betrachtung von oben medianwärts und nach hinten verläuft, um die Einschnürung zwischen Frontal- und Hepaticalregion zu bilden. Ein dreieckiger Ausschnitt trennt den Extraorbitallobus von dem gut ausgebildeten und konvexen Infraorbitallobus. Der Orbitalhiat ist sehr eng. Das distale Ende des 2. Gliedes des Antennalstieles berührt das ventrale Ende des septum antennulo-orbitale.

Das Epistom ist ziemlich gut entwickelt. Die Querebene des medianen Teils des Mundrandes liegt vor der des medialen Teils des vorderen Pterygostomialrandes. Letztgenannter verläuft schräg nach hinten und ist mit einem schwachen Einschnitt versehen. Er geht allmählich in den seitlichen Rand der Pterygostomialrinne über.

Abdominalformel des ♂ wahrscheinlich: 1 + R + T. Das 1. Segment ist schmäler als der proximale Rand des umgekehrt trapezförmigen grossen Stücks. Letztgenanntes hat proximal ein Paar Anschwellungen; sein distaler Teil (6. Segment) trägt einen Stachel und ist durch eine schwache Furche vom grösseren, proximalen Teil abgesetzt. Das Telson ist dreieckig.

Abdominalformel des ♀: 2 + R + T. Das grosse Stück trägt 4 Querrippen, welche von Körnchen gebildet werden und in der Medianlinie ein Streifen von Körnchen, welcher die Querrippen verbindet. Dieser mediane Teil liegt etwas tiefer als die gewölbten Seitenteile des Abdomens. Das Telson ist klein und endet in eine abgerundete Spitze.

Der Exopodit des 3. Maxillipeden ist kürzer als der Endopodit und der Innenrand des Ischiums ist dem Merus in Länge gleich. Das Ischium trägt distal, der Merus proximal einen kleinen Stachel.

Die Chelipeden sind schlank und etwa $5^1/_2$ mm lang. Der Meropodit trägt in einiger Entfernung vom distalen Ende am nur distal deutlich ausgebildeten vorderen Rand einen Stachel; er trägt einige grosse Stacheln am hinteren und am unteren Rand. Der Carpopodit trägt am Aussenrand einen Stachel, während die Palma am Aussenrand 2 Stacheln (von welchen einer am distalen Ende) und an der oberen Seite einen Stachel trägt. Die abgerundete Palma ist am Aussenrand $1^1/_4$ mm lang und 0.6 mm breit, der äussere Rand des Dactylus ist $1^3/_4$ mm lang. Die schlanken Finger tragen feine Zähnchen. Ihre Enden greifen über einander.

Die Meropoditen der dünnen Pereiopoden tragen am oberen und unteren Rand einige feine Zähnchen.

Praebebalia Rathbun.

RATHBUN 1911, Trans. Linn. Soc. London, (2) v. 14, p. 200.

Diese Gattung wurde von Fräulein RATHBUN für *P. extensiva* gegründet. Sie ist mit *Ebalia* verwandt und wird den meisten *Ebalia*-Arten gegenüber an erster Stelle gekennzeichnet durch die langen Chelipeden und die schwache Regionenbildung. Bei *P. pisiformis* sind auch Hepatical- und Intestinalregion nicht mehr ausgebildet. Der vordere Mundrand ist wenigstens bei *P. pisiformis* bogenförmig, wie in der Gattung *Ebalia*.

1. *Praebebalia pisiformis* n. sp. (Fig. 130).

Stat. 59. 10° 22'.7 S., 123° 16'.5 O. Westlicher Eingang der Samau-Strasse. 390 M. 1 eiertragendes ♀.

Diese neue Art stimmt in zahlreichen Merkmalen mit *P. extensiva* Rathb. überein, von welcher sie sich aber sofort unterscheidet durch die gleichmässige Wölbung des Cephalothorax ohne Regionen und das Fehlen der Fortsätze an den hinteren Cephalothoraxecken. Ausserdem zeigt sie Verwandtschaft mit *Ebalia rhomboidalis* und *E. nana* durch die uniforme Bedeckung mit sehr feinen, platten Körnchen und durch das Fehlen von Höckern auf dem Cephalothorax. Durch die konvexe, dem blossen Auge glatte Cephalothoraxoberfläche ohne Regionen erinnert sie z.B. auch an *Randallia eburnea*.

Die Länge des Cephalothorax beträgt 7 mm, die grösste Breite $7^1/_4$ mm.

Die Gestalt des Cephalothorax ist undeutlich 6-eckig, da der vordere und hintere Seitenrand, obwohl schwach konvex, einen stumpfen Winkel mit einander bilden.

Der Cephalothorax ist stark und gleichmässig gewölbt, so dass das vorliegende ♀ mit seinem ebenfalls, aber schwächer gewölbten Abdomen, bei Betrachtung von der Seite, eine erbsenähnliche Gestalt bekommt, auf welche sich der Name *P. pisiformis* bezieht.

Die Cephalothoraxoberfläche ist vollkommen glatt für das unbewaffnete Auge und nur mit stärkerer Vergrösserung sieht man, wie sie gänzlich mit winzigen, dichtgedrängten, glatten Körnchen bedeckt ist.

Regionen fehlen fast vollständig. Die Hepaticalregion ist schwach angedeutet. Eine seitliche, sehr schwache und kurze Furche trennt die Intestinalregion sehr undeutlich ab. Bei *P. extensiva* sind Hepatical- und Intestinalregion viel besser ausgebildet. Die Frontalregion ragt wenig hervor.

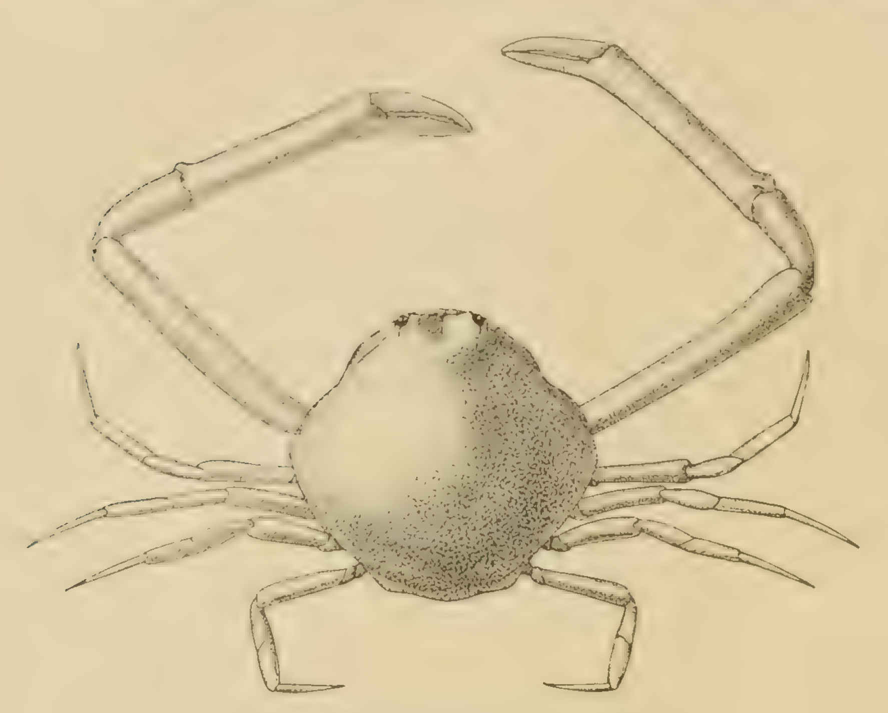


Fig. 130. *Praebebalia pisiformis.* × 6.6 (× 5/6).

Die breite Stirn erscheint bei Betrachtung von oben fast gerade abgeschnitten; median hat der Stirnrand eine kleine Einkerbung wie bei *P. extensiva*. Zwischen den rechteckigen Stirnzähnen ist die Stirn oben konkav.

Der Augenhöhlenrand ist tief ausgerandet und mit den Nähten α, β und γ versehen. Der Orbitalhiat ist sehr eng. Das distale Ende des 2. Gliedes des Stieles der Antenne erreicht das septum antennulo-orbitale. Der Infraorbitallobus ist gut entwickelt.

Der seitliche Pterygostomialrand ist schwach konvex und durch eine seichte Bucht von dem konvexen Seitenrand getrennt, welcher auf der Grenze zwischen vorderem und hinterem Seitenrand einen verschwindend kleinen Höcker oder Vorsprung bildet. Dagegen ist der seitliche Pterygostomialrand bei *P. extensiva* granuliert; er bildet bei dieser Art einen Winkel und ein Epibranchialzahn ist vorhanden. Im Gegensatz zu *Ebalia nana* fehlt bei *P. pisiformis* eine Seitenkante. Hintere Cephalothoraxecken sind deutlich, aber abgerundet, während der Hinterrand konvex ist. Ihm fehlen die 2 Stacheln von *P. extensiva*.

Bei Betrachtung von oben sind der Mundrand und der gut entwickelte vordere Pterygostomialrand vor dem Stirnrand sichtbar, wie bei *P. extensiva*. Das Epistom bildet eine horizontale Platte. Der Mundrand ist auch hier bogenförmig, so dass die Querebene seines medianen Teils vor der des lateralen Endes liegt. Der vordere Pterygostomialrand verläuft schräg lateralwärts und nach hinten, um allmählich in den seitlichen Rand der Pterygostomialrinne überzugehen; er zeigt eine deutliche Naht.

Abdominalformel des ♀ wahrscheinlich 2 + R + T, da vor R nur ein Segment sichtbar ist.

Der mediane Rand des Ischiopoditen des 3. Maxillipeden ist länger als der Meropodit, dessen vorderes Ende spitz ist und weiter nach vorn reicht als der vorn abgerundete Exopodit. Letztgenannter hat einen geraden Aussenrand.

Die Chelipeden stimmen in hohem Grade mit den von *P. extensiva* überein. Sie sind

sehr lang und zwar $17\frac{1}{2}$ mm, also ungefähr $2\frac{1}{2}$ mal so lang wie der Cephalothorax. Sie sind mit ganz kleinen Körnchen bedeckt, welche nur bei starker Vergrösserung sichtbar sind. Der Carpus ist distal geschwollen. Die Palma ist fast zylindrisch, ihr äusserer Rand ist $5\frac{1}{2}$ mm lang; dieses Glied ist überall etwas mehr als 1 mm breit. Der unbewegliche Finger bildet einen sehr stumpfen Winkel mit dem inneren Rand der Palma. Der äussere Rand des Dactylus ist $2\frac{1}{2}$ mm lang. Die Finger tragen kleine Zähnchen. Die Spitzen sind gekreuzt.

Von den übrigen Pereiopoden sind nur die langen Meropoditen bei starker Vergrösserung nicht ganz glatt. Die Dactyli sind gerade.

2. Subfamilie Iliinae Stimpson (cf. p. 205).

Nursia Leach.

ALCOCK 1896, p. 178.

Ich lasse eine Liste der Arten folgen, da seit dem Erscheinen von ALCOCK's Determinationstabelle mehrere neue entdeckt sind.

A. Hepatical- und Epibranchialleiste und eine quere Leiste hinter der Branchialregion vorhanden (cf. die sub I genannten Arten in ALCOCK's Determinationstabelle). Hierzu gehören *N. lar* Fabr. = *N. hardwicki* Leach, *N. plicata* Herbst, *N. sinuata* Miers (cf. p. 236), *N. blanfordi* Alc., *N. nasuta* Alc.

B. Hepaticalleiste fehlt. Epibranchialleiste und Querleiste vorhanden. *N. weberi* (n. sp.).

C. Hepaticalleiste und Querleiste fehlen. Epibranchialleiste vorhanden. Ich lasse eine Determinationstabelle der Arten dieser Gruppe folgen:

1. Hinterrand des Cephalothorax gerade oder abgerundet, nicht in Lappen geteilt. 2
   Hinterrand dreilappig 4
2. Seitlicher Cephalothoraxrand buchtig ausgeschnitten 3
   Seitlicher Rand bogenförmig konvex. Intestinalregion mit einer höckerförmigen Anschwellung . . . . *N. mimetica* Nob. [1])
3. Cephalothorax konvex. Stirn mit 2 wenig hervorragenden Zähnen, welche einen sehr stumpfen Winkel bilden . . . . . . *N. persica* Alc.
   Cephalothorax platt. Stirn mit einem medianen, stumpfwinkligen Zahn . . . . *N. abbreviata* Bell.
4. Stirn schwach 3-zähnig, mit medianem Zahn. 1 Zahn am Seitenrand, wo vorderer und hinterer Seitenrand zusammenkommen und die Epibranchialleiste entspringt. . . . . *N. jousseaumei* Nob.
   Stirn ohne medianen Zahn. Epibranchialleiste entspringt vom Seitenrand hinter der seitlichen Ecke 5

1) Auf der nicht sehr schönen Abbildung NOBILI's sieht man, vom Intestinalhöcker entspringend, eine kurze Querleiste, welche im Text nicht erwähnt wird. Wenn dieselbe der queren Leiste hinter der Branchialregion entspricht, gehört *N. mimetica* zur Gruppe B.

5. Seitenrand ausserordentlich dünn und nach oben gebogen; die Epibranchialleiste ist dort, wo sie sich mit dem Seitenrand verbindet, sehr hoch — *N. elegans* var. *lamellata* (n. sp., n. var.)
   Seitenrand nicht sehr dünn und nicht nach oben gebogen; Epibranchialleiste niedrig 6
6. Von der seitlichen Ecke ab verläuft der Cephalothoraxrand ohne einen Winkel zu bilden zur Augenhöhle. Kurz vor dem seitlichen Lappen des Hinterrandes ein kleiner Vorsprung am Seitenrand . . . . *N. elegans* var. *sexangulata* (n. sp., n. var.)
   Von der seitlichen Ecke ab verläuft der Cephalothoraxrand fast gerade nach vorn, so dass der vordere Teil des antero-lateralen Randes mit dem hinteren einen stumpfen Winkel bildet. Kein Vorsprung vor dem seitlichen Lappen des Hinterrandes . . . . *N. elegans.* (n. sp.)

D. Leisten fehlen auf der Cephalothoraxoberfläche, oder nur ein medianer Kamm vorhanden. Hierzu gehören:

1. Gastralregion mit einer grösseren Grüppe feiner Körner, hinter welcher eine kleinere Gruppe. Stirn weit vorspringend, Cephalothoraxrand ohne Einschnitte. . . . . *N. rubifera* Müller
   Gastralregion ohne Körnergruppe, Stirn nicht weit vorspringend, Cephalothoraxrand mit Einschnitten 2
2. Gastralregion mit 3 Höckern, Intestinalregion platt, keine hervorragende Seitenecke . . . . *N. phylloides* (n. sp.)
   Gastralregion ohne 3 Höcker (?), Intestinalregion konisch; Seitenecke vorhanden . . . . *N. dimorpha* Balls

1. *Nursia lar* (Fabricius).

Parthenope lar Fabricius 1798, Entom. Syst., Suppl. p. 354.
Nursia Hardwickii Leach 1817, Zool. misc., v. 3, p. 20.
Nursia plicata Bell 1855, Trans. Linn. Soc., v. 21, p. 307 (nicht t. 34, f. 4).
Nursia plicata Miers 1877, Trans. Linn. Soc., (2) v. 1, p. 240, t. 38, f. 28.
Nursia hardwicki Alcock 1896, p. 181.
Nursia hardwicki Laurie 1906, Rep. Pearl Oyster fish., Brachyura, p. 359.
Nursia plicata Stimpson 1907, Smiths. Misc. Coll., v. 49, p. 160.
Nursia lar Rathbun 1910, Kgl. Danske Vidensk. Selsk. Skr., (7) nat. math. Afd., v. 5, p 306.

Stat. 71. Makassar 27—32 M. 5 ♂, 3 ♀.
Stat. 311. Sapeh-Bucht, Ostküste von Sumbawa. Bis 36 M. 1 ♀.

Fräulein RATHBUN hat nachgewiesen, dass *N. hardwicki* Leach (1817) mit *Parthenope lar* Fabr. (1798) identisch ist.

MIERS' (l. c.) Bemerkung zu dieser Art ist sehr unklar, aber es scheint, dass BELL's Figur (1855, t. 34, f. 4) nicht *N. lar*, sondern eine neue, von MIERS *N. sinuata* genannte Art darstellt (cf. GRANT & MC. CULLOCH 1906, p. 24), welche sich durch die abgerundeten Arme von *N. lar* unterscheidet.

Verbreitung. Diese Art ist im östlichen Teil des Indiks bis zum westlichen Teil des Pacifiks angetroffen worden (vom Golf von Manaar bis Hongkong).

2. *Nursia weberi* n. sp. (Fig. 131).

Stat. 162. Zwischen Loslos und Gebroken Inseln, Westküste von Salawatti. 18 M. 1 ♂, 3 ♀.

Eine neue *Nursia*-Art erlaube ich mir *N. weberi* zu nennen nach dem verdienstvollen Leiter der Siboga-Expedition, der durch sein Unternehmen unsre Kenntnisse der Fauna des Indischen Archipels in so hohem Maasse gefördert hat.

Die neue Art ist nahe mit *N. lar* verwandt, gehört aber zu keiner der Gruppen, welche ALCOCK in seiner Determinationstabelle dieser Gattung unterscheidet, da im Gegensatz zu *N. lar* der Kamm, welcher von dem Hepaticalrand zum vorderen Höcker der Gastrocardialregion verläuft, fehlt, während ein querer Kamm hinter der Branchialregion, der mediane Längswulst und der Epibranchialwulst vorhanden sind.

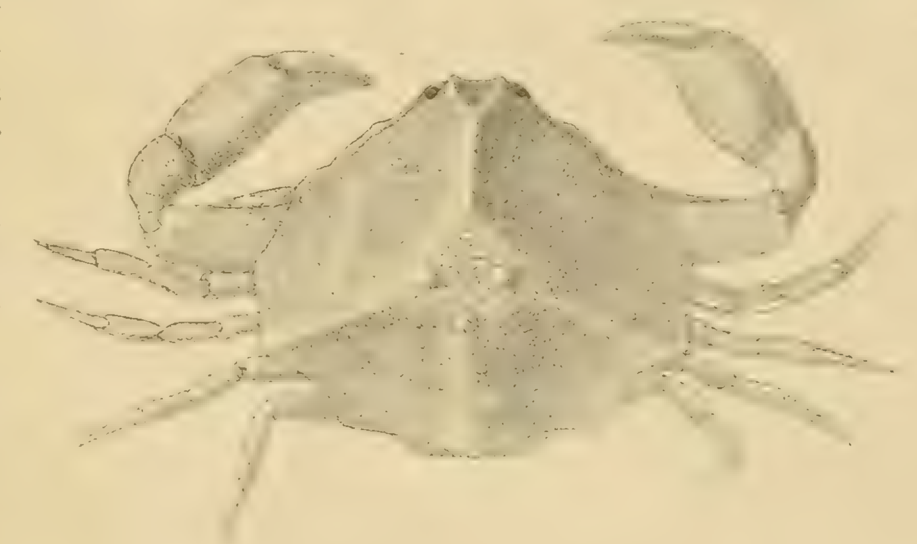


Fig. 131. *Nursia weberi* ♀. × 8 (× 1/2).

Das grösste Exemplar (♀) hat eine Länge von 7 mm und eine Breite von 8 mm.

Der grösste Teil der Cephalothoraxoberfläche ist auch bei Betrachtung mit starker Vergrösserung glatt, aber dann sieht man, wie sie aus zahlreichen, kleinen, vieleckigen Feldchen besteht, so dass sie in der Tat mit zahlreichen, zu einem glatten Pflaster angeordneten Körnchen bedeckt ist.

Der Cephalothorax besitzt einen medianen Kamm, welcher sich von der Stirnregion bis zur Intestinalregion erstreckt. In der Mitte verbreitert sich dieser Kamm zu einem rautenförmigen Feld, welches, wie bei anderen Arten, 3 stumpfe Höcker trägt. Dieses Feld trägt wie die von ihm entspringenden Kämme abgerundete Körner, welche aber nur bei starker Vergrösserung sichtbar sind. Auf dem vorderen Teil des medianen Kammes sind die Körner schwach, stärker sind sie auf den ebenfalls vom erwähnten Feld entspringenden Epibranchialkämmen. Die Leiste hinter der Branchialregion verläuft wie bei anderen Arten quer über die Intestinalregion, deren am meisten nach oben hervorragende Partie dadurch mit dem letzten Zahn des Seitenrandes verbunden ist.

Hinter dem Hepaticalrand ist die Hepaticalregion etwas angeschwollen. Die seitlichen Teile des Cephalothorax sind etwas ausgehöhlt und der Seitenrand ist etwas nach oben gebogen.

Die vorn etwas konkave Stirn trägt im Gegensatz zu *N. lar* nur 2 Zahne. Nähte α, β und γ sind vorhanden. Der Infraorbitallobus ist ziemlich gut entwickelt. Der Orbitalhiat ist weit.

Die nach vorn gerichtete Hepaticalfacette ist dorsal durch den Hepaticalrand, der am lateralen Augenhöhlenlobus anfängt, ventral durch den seitlichen Pterygostomialrand begrenzt, welcher einen Höcker trägt. Letztgenannter ist am horizontal liegenden Cephalothorax von oben sichtbar. Eine schwache Einkerbung begrenzt die Hepaticalfacette von hinten. Hinter ihr ist der Seitenrand etwas konvex; er bildet jederseits die 3 auch bei *N. lar* vorkommenden, zahnartigen Fortsätze, welche durch seichte Buchten getrennt und also bedeutend weniger spitz sind als bei *N. lar*. Am 2. Fortsatz endet der Epibranchialkamm. Im Gegensatz zu *N. lar* wird der Hinterrand des Cephalothorax nicht durch 2 spitze Zähne, sondern durch 2 konvexe Lappen gebildet, welche nur durch eine schwache mediane Bucht getrennt sind.

Das Epistom ist ziemlich gut entwickelt. Die Querebene des medianen Teils des schwach bogenförmigen Mundrandes liegt kaum vor der Querebene des vorderen Pterygostomialrandes. Letztgenannter ragt wenig hervor, ist aber deutlich von dem Infraorbitallobus gesondert. Er hat lateral einen Einschnitt.

Das Sternum ist mit Körnchen bedeckt.

Abdominalformel des ♂: 1 + 2 + R + T. 1. und 2. Segment sind sehr kurz, wie bei *N. lar*. Das Stück R trägt proximal 2 mit Körnchen bedeckte Anschwellungen, distal einen Zahn.

Die Abdominalformel des ♀ ist wie bei *N. lar* 1 + 2 + 3 + R + T. Das 1. Segment ist kürzer als das 2. und 3. Das Stück R ist mit Körnchen bedeckt und durch 2 Längsfurchen in einen medianen und 2 laterale Teile geteilt.

Die mit Körnchen bedeckten 3. Maxillipeden haben nichts Besonderes.

Die Chelipeden sind kurz und mit feinen Körnchen bedeckt. Bei einem jungen ♂ von 5.5 mm Cephalothoraxlänge sind sie ungefähr 8 mm lang, bei dem oben erwähnten ♀ von 7 mm sind sie nur $9^1/_2$ mm lang. Der Arm ist auf dem Querschnitt 3-eckig mit deutlichen Kanten. Am Aussenrand des Carpopoditen und der Palma ist eine deutliche Kante entwickelt. Beim erwähnten ♂ ist der äussere Rand der Palma 2 mm lang, die Breite beträgt $1^1/_2$ mm und der Dactylus ist am Aussenrand $1^1/_2$ mm lang; diese Zahlen sind für das erwähnte ♀ resp. $2^1/_2$, 2 und $2^1/_4$ mm. Die scharfe Kante am unbeweglichen Finger setzt sich eine kurze Strecke auf den Innenrand der Palma fort. Die Finger tragen kleine Zähnchen an den einander zugekehrten Rändern.

An den übrigen Pereiopoden trägt der obere Rand des Meropoditen einen schwachen Kamm, während die oberen Ränder des Carpo- und Propoditen etwas scharf sind.

3. *Nursia elegans* n. sp. (Fig. 132).

Stat. 260. 5° 36'.5 S., 132° 55'.2 O. In der Nähe von Nuhu Jaan, Kei-Inseln. 90 M. 1 ♂, 2 ♀ (1 mit Eiern).

Von dieser neuen Art wurden auf Stat. 260 3 Exemplare gesammelt, welche infolge

Altersunterschiede etwas von einander abweichen. Daneben wurde auf derselben Station noch ein anderes Exemplar erbeutet, welches so bedeutende Unterschiede aufweist, dass wir es als eine selbständige Varietät betrachten müssen.

N. elegans steht unter den bekannten Arten *N. jousseaumei* Nob. am nächsten, ist aber bedeutend kleiner, da ein eiertragendes ♀ nur eine Cephalothoraxlänge von $3^1/_2$ mm besitzt; die grösste Breite beträgt $4^1/_2$ mm.

Die Oberfläche des Cephalothorax ist glatt; bei starker Vergrösserung sieht man, dass sie ein Pflaster von feinen Körnchen trägt. Ein medianer Kamm verbindet die etwas nach vorn und oben hervorragende Stirnregion mit der Gastralregion. Letztgenannte trägt ein Paar Höcker, welche beim ♀ ohne Eier am deutlichsten sind.

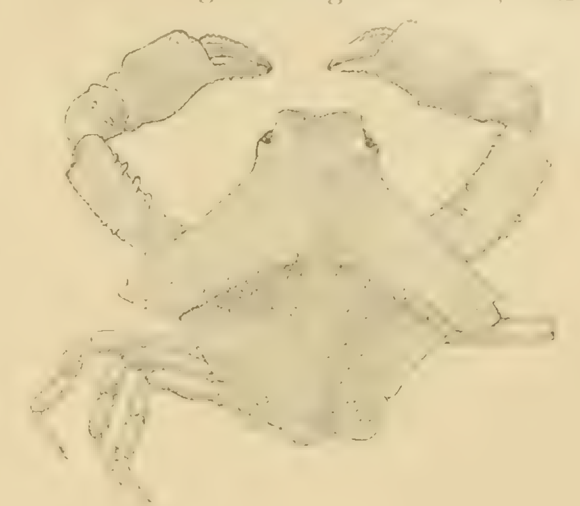


Fig. 132. *Nursia elegans* ♂. × 15 (× $^5/_6$).

Die Epibranchialleisten stehen nicht mit diesen Höckern in Zusammenhang, sondern fangen lateral von und hinter denselben an, um den Seitenrand zu erreichen. Sowohl vor als hinter der Leiste senkt sich das Niveau der Cephalothoraxoberfläche. Auch die Cardial- und Intestinalregion tragen je einen Höcker, welche Höcker bei dem ♀ ohne Eier am deutlichsten und länglich sind und Teile eines verschwundenen Längskammes zu bilden scheinen. Die Intestinalregion bildet einen niedrigen Kegel.

Die Stirn ist breit und fast gerade abgestutzt, so dass ihre beiden Hälften fast einen Winkel von 180° bilden. Bei *N. jousseaumei* ist sie dagegen mit einem schwachen, medianen Zahn versehen. Nähte α, β und γ sind vorhanden. Der Infraorbitallobus ist in der Richtung von vorn nach hinten sehr gut entwickelt, besser als bei *N. lar*. Der Orbitalhiat ist eng.

Eine deutliche Hepaticalfacette ist vorhanden; ihr unterer Rand bildet hinten den Pterygostomialzahn.

Von der Basis der Frontalregion verläuft der Seitenrand des Cephalothorax seitlich und nach hinten fast als eine gerade Linie bis zu einer vorderen seitlichen Ecke. Dieser Teil des Seitenrandes kann eine schwache Einkerbung hinter der Hepaticalregion zeigen und weiter seitlich einen schwachen, etwas nach unten gerichteten Zahn (beim ♀ ohne Eier an der linken Seite 2 Zähne). Von dieser vorderen lateralen Ecke verläuft der dünne Seitenrand eine kurze Strecke fast gerade nach hinten und nach oben, um eine hintere seitliche Ecke, die eigentliche Epibranchialecke, zu bilden, von wo der Seitenrand in schwach konkavem Bogen nach hinten und medianwärts verläuft. Kurz hinter dieser Ecke verbindet der epibranchiale Kamm sich mit dem postero-lateralen Rand, welche Stelle den am höchsten gelegenen Teil des Seitenrandes bildet. Der Hinterrand des Cephalothorax besteht aus 3 Teilen, von welchen die seitlichen je ein stumpfwinkliges Dreieck mit abgerundeter Spitze bilden. Diese seitlichen Teile sind durch eine Einkerbung vom postero-lateralen Rand getrennt und ragen beim ♂ stark, aber beim eiertragenden ♀ nur wenig hervor. Vor ihrem etwas nach oben gebogenen Rand ist die Oberfläche des Cephalothorax jederseits von der Intestinalregion etwas ausgehöhlt. Der mediane Teil des Hinterrandes

bildet einen stumpfwinkligen Fortsatz, welcher kaum etwas weiter nach hinten ragt als die seitlichen Teile und beim eiertragenden ♀ abgerundet ist.

Die Querebene des medianen Teils des Mundrandes liegt etwas vor der der lateralen Teile. Der vordere Pterygostomialrand ist deutlich, ragt aber nicht stark hervor. Vom Mundrand verläuft er seitlich und etwas nach hinten; lateral ist er mit einem schwachen Einschnitt versehen.

Beim ♂ trägt das Sternum am Rand der Abdominalgrube jederseits von der Spitze des zurückgeschlagenen Abdomens einen Zahn.

Abdominalformel des ♂: 1 + 2 + R + T. Das Abdomen des ♂ besteht aus 2 kurzen basalen Stücken, einem grossen, trapezförmigen Stück R und dem dreieckigen Telson. Das Stück R besitzt proximal ein Paar Anschwellungen und distal einen Zahn.

Abdominalformel des ♀: 2 + R + T. Das 2. Segment ist gut entwickelt. Das grosse Stück R zeigt 3 Querfurchen und 2 Längsfurchen, welche eine mediane Partie begrenzen.

Die 3. Maxillipeden haben beim ♀ ein Höckerchen auf dem Coxopoditen und der Exopodit trägt distal einige Körnchen.

Die Chelipeden sind, wie man bei starker Vergrösserung sieht, mit ähnlichen Körnchen gepflastert wie der Cephalothorax. Sie haben in beiden Geschlechtern denselben Bau. Beim erwähnten eiertragenden ♀ sind sie $4^1/_4$ mm lang. Der auf dem Querschnitt dreieckige Arm trägt am vorderen Rand distal eine Reihe von kleinen Zähnchen, welche sich proximalwärts bis über die Mitte des Armes erstreckt, sich dem Hinterrand etwas nähernd. Der Hinterrand trägt einige hervorragende Körner. Der Aussenrand der Palma ist $1^1/_4$ mm lang, ihre grösste Breite beträgt $^3/_4$ mm, der Aussenrand des Dactylus ist fast 1 mm lang. Der Aussenrand der Palma ist scharf. Er bildet proximal einen kurzen konkaven Bogen, während sein längerer, distaler Teil fast gerade ist. Die Palma hat eine konvexe obere Seite und einen konvexen Innenrand. Die Finger sind fast zahnlos.

Die übrigen Pereiopoden sind ziemlich kurz und körnig; ein Teil der Körner ist vergrössert.

3a. *Nursia elegans* var. *lamellata* n. var. (Fig. 133).

Stat. 260. 5°36'.5 S., 132°55'.2 O. In der Nähe von Nuhu Jaan, Kei-Inseln. 90 M. 1 eiertragendes ♀.

Auf derselben Station wurde neben der typischen Form auch ein eiertragendes ♀ erbeutet, das wir jedenfalls als eine besondere Varietät von *N. elegans* betrachten müssen. Der Cephalothorax ist $3^1/_4$ mm lang und $4^1/_2$ mm breit. Die Epibranchialleisten sind wenigstens lateral scharfe Kämme, welche je von einem gut entwickelten Zahn auf der Gastralregion entspringen. Vor diesen Zähnen endet ein medianer Längskamm, welcher bis zur Stirnregion verläuft. Hinter ihnen trägt der Cephalothorax in der Medianlinie einen 3. Zahn, von welchem eine schwache mediane Leiste entspringt, welche auf der Intestinalregion zu einem hohen, dünnen Kamm wird, welcher mit dem hinteren Rand des Cephalothorax zusammenhängt.

Charakteristisch für diese Varietät ist die Form der Seitenränder, welche sehr dünn und gar etwas durchscheinend sind. Sie sind nach oben gebogen, so dass die lateralen Teile der Cephalothoraxoberfläche konkav sind. Auch die Epibranchialkämme werden lateral plötzlich viel höher, um sich mit dem nach oben gebogenen Seitenrand zu vereinigen.

Von der Basis der Stirnregion verläuft der vordere Seitenrand nach hinten und stark

lateralwärts bis zur vorderen Seitenecke. An der linken Seite des Cephalothorax ist die vordere und hintere seitliche Ecke abgerundet und zwischen ihnen verläuft der Seitenrand gerade nach hinten, während an der rechten Seite der entsprechende Teil des Seitenrandes mehr bogenförmig ist. Von hier verläuft der Seitenrand bei Betrachtung von oben etwas wellenförmig ausgeschnitten nach hinten und medianwärts. Die Stelle, wo die Epibranchialleiste sich mit dem Seitenrand vereinigt, ist die am höchsten gelegene des Seitenrandes. Wie bei der typischen Form ist der Hinterrand des Cephalothorax dreiteilig, mit grossen, abgerundeten Seitenlappen, deren lateraler Rand gerade nach hinten verläuft und mit dem postero-lateralen Rand einen deutlichen Winkel bildet, während bei der typischen Form der dreieckige Seitenlappen viel kleiner ist und sein lateraler Rand in der Verlängerung des postero-lateralen Randes liegt, nur durch eine kleine Einkerbung von ihm getrennt. Der mediane Teil des Hinterrandes ist im Gegensatz zur typischen Form sehr schwach ausgerandet.

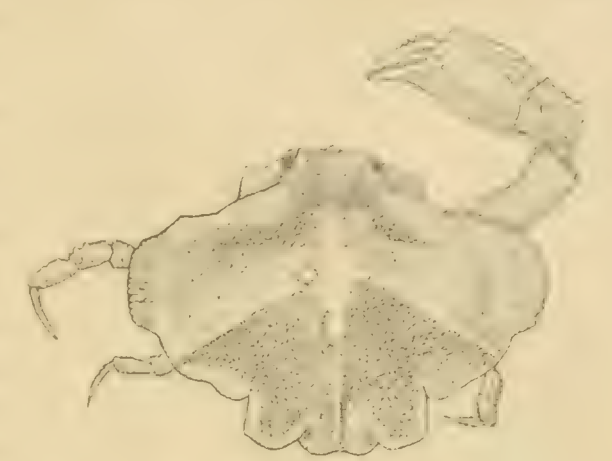


Fig. 133. *Nursia elegans* var. *lamellata*. × 15 (× $^{5}/_{6}$).

Die Hepaticalfacette ist im Gegensatz zur typischen Form bei Betrachtung von oben deutlich sichtbar. Der seitliche Pterygostomialrand endet in einen Zahn.

Die Episterniten bilden je einen Zahn an der Basis jedes Pereiopoden.

Abdominalformel: 2 + R + T. Das grosse Stück R ist durch tiefe Furchen in 4 Querwülste geteilt.

Der Exopodit des 3. Maxillipeden trägt eine Längsreihe von spitzen Körnchen. Der Coxopodit trägt 1 oder 2 Körnchen.

Der Arm trägt an den Rändern stachelartig hervorragende Körnchen. Distal trägt er zwischen dem letzten Stachelchen am Vorder- und dem letzten Stachelchen am Hinterrand ein Stachelchen. Der Aussenrand des Carpopoditen ist scharf und mit einigen Stachelchen versehen. Ausserdem trägt die Oberseite dieses Gliedes eine Längsreihe von Stachelchen. Die Palma ist am Aussenrand mit einem scharfen Kamm versehen, dessen distaler Teil etwas ausgehöhlt ist. Sie trägt auf der Oberseite eine Längsreihe von Stachelchen und am Innenrand und auf der Unterseite Längsreihen von spitzen Körnchen. Die grösste Breite der Palma und auch die Länge des äusseren Randes des Dactylus ist etwas geringer als die Länge des äusseren Randes der Palma. Die Finger sind ziemlich kurz, mit winzigen Zähnchen an den einander zugekehrten Rändern.

Die übrigen Pereiopoden sind mit länglichen Körnchen bedeckt.

3b. *Nursia elegans* var. *sexangulata* n. var. (Fig. 134).

Stat. 285. 8° 39'.1 S., 127° 4'.4 O. Südküste von Timor. 34 M. 1 eiertragendes ♀.

Diese zwerghafte Varietät unterscheidet sich von der typischen Form durch die Gestalt des Seitenrandes, durch den platten Cephalothorax und die einfache Skulptur der Oberfläche.

Die Oberfläche des Cephalothorax trägt ein Pflaster von feinen Körnchen und ist ziemlich

platt, aber auch hier trennt die schwache Epibranchialleiste den nach vorn geneigten, vorderen Teil des Cephalothorax von dem nach hinten geneigten, hinteren Teil. Die Frontalregion ist in der Medianlinie gefurcht. Die Epibranchialleisten entspringen von der Stelle, wo sich bei der typischen Form die lateralen Gastralhöcker befinden. Die Intestinalregion zeigt die schwachen Reste eines medianen Kammes.

Der Cephalothorax ist sechseitig. Die Seiten werden durch Stirnrand, antero- und postero-laterale Ränder und Hinterrand gebildet. Die Stirn ist fast gerade abgestutzt, ihre beiden Hälften bilden fast einen gestreckten Winkel mit einer sehr schwachen, medianen Einkerbung. Der obere Rand der Hepaticalfacette ist durch eine Einkerbung von dem Branchialrand getrennt, welcher in seiner Verlängerung liegt und sehr schwach konvex ist. Der antero-laterale Rand zeigt rechts 2 kaum vorspringende Ecken, links ein kaum sichtbares Zähnchen (Ecken und Zähnchen sind in der Figur nicht gezeichnet). Der antero-laterale Rand kommt unter Bildung eines stumpfen Winkels in der Seitenecke mit dem postero-lateralen Rand zusammen, welcher von der Seitenecke aus schräg nach hinten und etwas nach oben verläuft bis zum lateralen Ende der Epibranchialleiste. Hinten trägt der postero-laterale Rand noch einen kleinen Vorsprung. Der hinter diesem Vorsprung gelegene Teil dieses Randes bildet mit dem lateralen Rand des seitlichen Lappens des Hinterrandes einen stumpfen Winkel. Diese seitlichen Lappen sind abgerundet. Der mittlere Teil des dreiteiligen Hinterrandes ist abgerundet-stumpfwinklig und liegt in einer etwas höheren Ebene als die lateralen Teile.



Fig. 134. *Nursia elegans* var. *sexangulata*. × 18 (× 5/6).

Der untere Rand der Hepaticalfacette trägt hinten einen Zahn. Diese Facette ist bei Betrachtung von oben kaum sichtbar.

Abdominalformel 2 + R + T.

Die Chelipeden sind $4^1/_4$ mm lang und mit denselben platten, ein Pflaster bildenden Körnchen bedeckt wie die Oberfläche des Cephalothorax. Der vordere Rand des auf dem Querschnitt dreieckigen Arms trägt einige grössere Körner. Der hintere Rand trägt proximal einige stumpfe Zähne, von welchen nur der proximale eine bedeutende Grösse hat. Der Aussenrand des Carpopoditen und der Palma trägt einen Kamm. Der Aussenrand der konvexen Palma ist 1 mm lang, die Palma ist etwas mehr als $^1/_2$ mm breit, der Aussenrand des Dactylus ist $^3/_4$ mm lang. Der Innenrand der Palma ist konvex. Vom Aussenrand ist nur der mittlere Teil konvex. Die einander zugekehrten Fingerränder tragen feine Zähnchen.

4. *Nursia phylloides* n. sp. (Fig. 135).

Stat. 258. Tual, Kei-Inseln. 22 M. 1 ♀.

Eine 3. neue *Nursia*-Art, von welcher nur ein ♀ erbeutet wurde, gehört zur 3. Gruppe der

Determinationstabelle Alcock's (1896, p. 179, 180), unterscheidet sich aber sofort von *N. rubifera* durch die vorhandenen, untiefen Einschnitte am Cephalothoraxrand, welcher dünn und stark verbreitert ist.

Der Cephalothorax ist 5 mm lang und die vor der Mitte liegende grösste Breite beträgt $6^3/_4$ mm.

Der ziemlich platte Cephalothorax ist vorn bedeutend breiter als hinten und hat eine eigentümliche, blattähnliche Gestalt mit grösstenteils konvexen, zum kleineren Teil auch konkaven Rändern, so dass ich den Namen *phylloides* vorschlagen möchte.

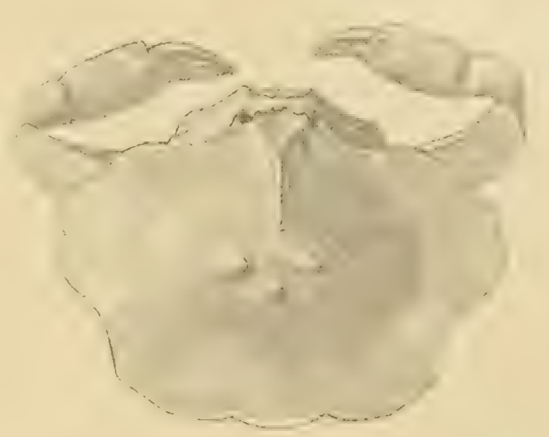


Fig. 135. *Nursia phylloides*. × 10.7 (< $^5/_6$).

Die Oberfläche ist glatt; bei starker Vergrösserung sieht man, wie sie mit zahlreichen, ganz kleinen, an einander schliessenden Körnchen bedeckt ist. Die Gastrocardialregion ist schwach konvex und mit 3 Höckern versehen, von denen der schwächere, mediane am meisten nach hinten liegt, wie es auch bei anderen Arten dieser Gattung der Fall ist. Die peripheren Teile der Cephalothoraxoberfläche dagegen sind etwas ausgehöhlt und Seitenränder und Hinterrand stark verbreitert, dünn und etwas nach oben gebogen. Unter diesen Seitenrändern konnten zweifellos die beim erbeuteten Exemplar verloren gegangenen Pereiopoden versteckt werden. Von der Gastralregion entspringt eine mediane Leiste zur schräg nach oben gebogenen Frontalregion, während die Intestinalregion durch eine sehr schwache Wölbung angedeutet ist.

Der vordere Teil der Frontalregion ist konkav und bei Betrachtung von oben gerade abgeschnitten. Der Stirnrand ist 4-zähnig, die inneren (accessorischen) Stirnzähne sind sehr schwach. Hinter der Aushöhlung der Stirn fängt der mediane Längswulst an.

Die Fissuren α, β und γ sind vorhanden. Auch hier fängt der deutlich entwickelte Hepaticalrand am lateralen Augenhöhlenlappen an; er bildet den oberen Rand der Hepaticalfacette und setzt sich in den Branchialrand fort. Die Hepaticalfacette (Fig. 105) schaut nach oben und vorn und zeigt eine tiefe Grube, lateral von dem kleinen, aber spitzen Infraorbitalzahn gelegen. Ventral und vorn wird die Begrenzung der Hepaticalfacette vom seitlichen Pterygostomialrand gebildet, welcher keinen Zahn trägt und hinten mit einem abgerundeten Läppchen endet; letztgenanntes wird durch den kurzen Hinterrand der Hepaticalfacette mit der Stelle verbunden, wo der Hepaticalrand in den Branchialrand übergeht.

Am Branchialrand kann man 4 Teile unterscheiden, von welchen der 1., 2. und 3. durch Einschnitte von einander getrennt sind, während der hintere Teil der 3. und der vordere Teil der 4. Abteilung einen stumpfen Winkel bilden. Der 1. konvexe Teil verläuft lateralwärts und wenig nach hinten, der 2. konvexe Teil erst lateralwärts und nach hinten und dann gerade nach hinten. Hier hat der Cephalothorax seine grösste Breite. Der lange 3. Teil ist anfangs konvex und dann konkav und verläuft erst gerade nach hinten, dann auch stark medianwärts, so dass der hintere Teil des Cephalothorax bedeutend schmäler ist als des vordere. Der 4. Teil des Branchialrandes bildet einen wenig auffälligen, stumpfen Winkel, welcher an der rechten Seite

deutlicher ist als an der linken. Dieser Teil verläuft fast quer medianwärts und ist durch einen untiefen Einschnitt vom schwach konvexen Hinterrand getrennt. Es ist zu bemerken, dass der konkave Teil der 3. Abteilung des Seitenrandes am stärksten nach oben gebogen ist, so dass, wenn man den Cephalothorax von der Seite betrachtet, der Branchialrand eine elegant gebogene Linie darstellt.

Der Infraorbitallobus ist ziemlich gut entwickelt und deutlich gegen den hervorragenden vorderen Pterygostomialrand abgesetzt. Die Querebene des medianen Teils des Mundrandes liegt vor der des vorderen Pterygostomialrandes. Das Oropterygostomialfeld hat eine trapezförmige Gestalt.

Abdominalformel des ♀: 1 + 2 + 3 + R + T. Das Stück R wird durch 2 Längsfurchen in 3 Teile geteilt.

Die Antennulae sind schräg gestellt.

Der mediane Rand des Ischiopoditen des 3. Maxillipeden ist länger als der Meropodit. Der vorn abgerundete Exopodit ist nur wenig kürzer als der Endopodit.

Von den Pereiopoden sind nur die abgelösten Chelipeden vorhanden, welche ohne Basalglieder eine Länge von 6 mm erreichen. Dem blossen Auge sind sie glatt, bei starker Vergrösserung sieht man, dass sie ganz mit feinen Körnchen bedeckt sind. Der Arm ist auf dem Querschnitt 3-eckig. Der hintere Rand ist gebogen und scharf. Auch die Aussenränder von Carpus und Palma sind scharf und kammförmig. Der Innenrand der Palma ist konvex, während der Aussenrand vom proximalen Ende ab erst etwas aufsteigt, um dann der Längsachse der Palma parallel zu verlaufen. Die Länge des äusseren Randes der Palma beträgt $1^1/_2$ mm, die grösste Breite fast 1 mm und die Länge des äusseren Randes des Dactylus fast $1^1/_2$ mm. Die einander zugekehrten Ränder der Finger tragen kleine, aber deutliche Zähnchen.

Nursilia Bell.

Alcock 1896, p. 259.

Zu dieser Gattung bemerke ich Folgendes: Der Augenhöhlenrand bildet einen hervorragenden äusseren Lobus, ihm fehlt Naht z. Median ist das Episton gänzlich auf eine kurze, horizontale Platte reduziert. Der Infraorbitallobus ist völlig mit dem Dach des vorderen Teils des Einströmungskanals verwachsen zu einer Lamelle, an deren freiem Rand die Zusammensetzung aus Infraorbitallobus und vorderem Pterygostomialrand sichtbar bleibt. Die Querebene des Mundrandes liegt vor der des vorderen Pterygostomialrandes, welcher schräg nach aussen und hinten verläuft und allmählich in den seitlichen Rand der Pterygostomialrinne übergeht. Der seitliche Pterygostomialrand ist scharf und geht in den scharfen Branchialrand über. Abdominalformel des ♂ und des ♀ 1 + 2 + R + T. Beim ♀ ist das 1. Segment kaum sichtbar. Der Basipodit des 3. Maxillipeden ist deutlich gegen den Ischiopoditen abgegrenzt, aber unbeweglich mit ihm verbunden.

1. *Nursilia dentata* Bell.

Nursilia dentata Bell 1855, Trans. Linn. Soc. London, v. 21, p. 309, t. 34, f. 6.
Nursilia dentata Miers 1884, Zool. H. M. S. Alert, p. 158, 253, 518, 548.
Nursilia dentata Alcock, 1896, p. 260.

Nursilia dentata Stimpson 1907, Smith. misc. coll., v. 49, p. 160.
Nursilia dentata Rathbun 1911, Trans Linn. Soc. London, (2) v. 14, p. 203, t. 15, f. 6

Stat. 7. 7° 55'.5 S., 114° 26' O. In der Nähe des Riffs von Batjulmati (Java). 15 M und mehr. 1 ♂.
Stat. 144. Insel Damar. 45 M. 1 ♂.
Stat. 164. 1° 42'.5 S., 130° 47'.5 O. Südlich von der Insel Salawatti. 32 M. 1 ♂.
Stat. 206. 4° 58' S., 122° 42' O. Buton-Strasse. 51 M. 1 ♂.
Stat. 240. Banda. 9—36 M. 1 ♂, 1 ♀.
Stat. 285. 8° 39'.1 S., 127° 4'.4 O. Südküste von Timor. 2 ♀.
Stat. 313. Östlich von Dangar Besar, Saleh-Bucht. Bis 36 M. 1 ♂, 3 ♀.

Die erbeuteten Exemplare stimmen mit der Beschreibung von ALCOCK überein. Die Cephalothoraxlänge des grössten ♀ ist 10 mm, also etwas mehr als ALCOCK angiebt.

Ich kann STIMPSON's Angabe bestätigen, dass die 3. Maxillipeden beim ♂ und ♀ sexuelle Unterschiede aufweisen. Beim ♂ schliessen die Ränder der Ischiopoditen an einander und die Längswülste dieser Glieder sind unbehaart. Beim ♀ dagegen finde ich im Gegensatz zu BELL's Angabe, dass die erwähnten Ränder ebenfalls ganz oder fast ganz an einander schliessen, aber die sehr starken Längswülste sind mit einer starken, median gerichteten Behaarung versehen, wodurch der medial von dem Längswulst liegende Teil des Ischiopoditen bedeckt wird.

Verbreitung. Diese Art ist weit verbreitet und von den Seychellen (MIERS) bis Japan (STIMPSON), Australien (HASWELL) und die Fiji-Inseln (MIERS) bekannt. Im Archipel wurde sie aus der Arafura-See erwähnt (MIERS).

2. *Nursilia tonsor* Alcock.

Nursilia tonsor Alcock 1896, p. 261.

Stat. 51. Molo-Strasse, Madura-Bucht. 54—90 M. 1 ♂.
Stat. 153. 0° 3'.8 N., 130° 24'.3 O. Nördlich von der Westspitze der Insel Waigeu. 141 M. 2 ♂, 2 ♀.
Stat. 156. 0° 29'.2 S., 130° 5'.3 O. Westlich von der Insel Waigeu. 469 M. 1 eiertragendes ♀.
Stat. 204. 4° 20' S., 122° 58' O. Zwischen Wowoni- und Buton-Inseln. 75—94 M. 4 ♂, 4 ♀.
Stat. 260. 5° 36'.5 S., 132° 55'.2 O. Nuhu Jaan, Kei-Inseln. 90 M. 2 ♂, 6 ♀.
Stat. 305. Solor-Strasse. 113 M. 1 eiertragendes ♀.

Das grösste von mir beobachtete eiertragende ♀ ist etwas länger als ALCOCK angiebt; es hat eine Cephalothoraxlänge von 8 mm, während das grösste ♂ eine Länge von nur 6 mm erreicht. Bei dieser Art besteht derselbe Unterschied zwischen ♂ und ♀ im Bau des 3. Maxillipeden wie bei *N. dentata*; beim ♂ fehlt also die Behaarung auf dem Längswulst des Ischiopoditen.

Verbreitung. Diese kleine Art wurde bis jetzt nur bei Ceylon und in der Andamanen-See aufgefunden und zwar in einer Tiefe von 61—72 M. Nach den Befunden der Siboga-Expedition ist sie im Indischen Archipel nicht sehr selten.

Randallia Stimpson.

ALCOCK 1896, p. 191.

Bei den von mir untersuchten Arten sind die Antennulae schräg gestellt. Das 2. Glied des Stieles der Antenne erreicht das septum antennulo-orbitale nicht. Der Orbitalhiat ist weit. Der Infraorbitallobus ist ziemlich gut entwickelt. Der vordere Pterygostomialrand ragt

stark hervor und liegt ungefähr in derselben Querebene wie der vordere Mundrand. Eine Mundrandleiste fehlt oder ist schwach. Nur *R. lanata* weicht nicht unbedeutend von dieser Beschreibung ab (cf. p. 248).

1. *Randallia eburnea* Alcock.

Randallia eburnea Alcock 1896, p. 197.
Randallia eburnea Alcock & Anderson 1897, Illustr. Zool. Investigator, Crust., t. 30, f. 4.

Stat. 51. Südlicher Teil der Molo-Strasse. 54—90 M. 4 Ex.
Stat. 153. 0° 3'.8 N., 130° 24'.3 O. Nördlich von der Insel Waigeu. 141 M. 1 junges Ex.
Stat. 204. 4° 20' S., 122° 58' O. Zwischen Wowoni- und Buton-Inseln. 75—94 M. 8 Ex. (6 ♂, 2 ♀).

Vorliegende Exemplare stimmen genau mit der Beschreibung des ♂ von Alcock überein. Ausser mehreren jüngeren Exemplaren liegen 2 erwachsene Weibchen von Stat. 204 vor, von welchen das eine eine Cephalothoraxlänge von 19.5 mm besitzt, also grösser ist als das von Alcock beobachtete ♂. Der vordere Pterygostomialrand zeigt einen Einschnitt zwischen seinem mittleren und lateralen Drittel. Im Gegensatz zu Alcock finde ich folgende Abdominalformel für das ♂: 1 + 2 + R + T. Das 6. Segment ist also nicht selbständig mehr. Alle Segmentgrenzen bleiben erhalten. Abdominalformel des ♀: 1 + 2 + 3 + R + T. Beim ♀ sind die Segmentgrenzen verschwunden.

Der 3. Maxillipede weist sexuelle Unterschiede auf. Der Ischiopodit, welcher durch eine deutliche Naht von dem Basipoditen getrennt ist, trägt beim ♀ eine Längsreihe von Haaren, welche beim ♂ fehlt.

Bei den jüngeren Exemplaren sind die Chelipeden bedeutend kürzer als bei den erwachsenen und sind nur 1½ bis 2 mal so lang wie der Cephalothorax.

Verbreitung. Diese Art war bis jetzt nur von den Laccadiven bekannt.

2. *Randallia pustulosa* Wood-Mason.

Randallia pustulosa Wood-Mason 1891, Ann. Mag. Nat. Hist., (6) v. 7, p. 266.
Randallia pustulosa Wood-Mason 1892, Illustr. Zool. Investigator, Crustacea, t. 5, f. 4.
Randallia pustulosa Alcock 1896, p. 196.
Randallia pustulosa Alcock 1899, Deep-Sea Brachyura Investigator, p. 27.
Randallia pustulosa Doflein 1904, Brachyura Valdivia, p. 42, t. 14, f. 1—6.

Stat. 90. 1° 17'.5 N., 118° 53' O. Nördlich von Kaniungan. 281 M. 1 ♂.

Von dieser Art wurde nur ein noch nicht erwachsenes ♂ von 14.5 mm Cephalothoraxlänge erbeutet.

Über diese Art sei nur Folgendes bemerkt: Das 2. Glied des Stieles der Antenne erreicht fast das septum antennulo-orbitale. Der vordere Pterygostomialrand hat einen tiefen Einschnitt zwischen dem mittleren und dem lateralen Drittel. Das 4. Thoracalsternit trägt jederseits an der Basis des Chelipeden einen schuppenförmigen Fortsatz.

Das durch Verschmelzung des 3.—6. Abdominalsegmentes gebildete Stück ist glatt wie beim ♀ mit Ausnahme der beiden proximalen Anschwellungen, welche unter der Lupe granuliert erscheinen.

Der äussere Rand der Palma ist etwas länger als der äussere Rand des Dactylus.

Verbreitung. *R. pustulosa* wird von der Andamanen-See und Travancore-Küste (ALCOCK) erwähnt. Die Valdivia-Expedition fischte sie in der Nähe von der ostafrikanischen Küste und bei Gross-Nikobar in Tiefen von 296—977 M.

3. *Randallia pustulilabris* Alcock.

Leucosilia granulosa Alcock & Anderson 1894, Journ. As. Soc. Bengal, v. 63, pt. 2, p. 207.
Randallia pustulilabris Alcock 1896, p. 193.
Randallia pustulilabris Alcock & Anderson 1896, Ill. Zool. Investigator, Crustacea, t. 24, f. 3.

Stat. 204. 4° 20′ S., 122° 58′ O. Zwischen Wowoni und Buton. 75—94 M. 1 ♂.
Stat. 302. 10° 27′.9 S., 123° 28′.7 O. Zwischen Rotti und Timor. 216 M. 1 ♂, 1 eiertragendes ♀.
Stat. 305. Solor-Strasse. 113 M. 1 ♂.

Die erbeuteten Exemplare entsprechen ALCOCK's Beschreibung. Das ♂ von Stat. 305 hat eine Cephalothoraxlänge von 8.5 mm, die grösste Breite des Cephalothorax beträgt 9 mm. Es ist also grösser als die von ALCOCK erwähnten Exemplare. Die Exemplare sind von verschiedener Grösse und weichen etwas von einander ab. Das kleinste Exemplar (♂ von Stat. 302 von $5^3/_4$ mm Cephalothoraxlänge) hat am antero-lateralen Rand mit mehreren Körnern bedeckte Zähne. Das ♀ mit Eiern (Stat. 302) von $6^1/_2$ mm Cephalothoraxlänge stimmt in der Gestalt des Cephalothorax mit ALCOCK's Figur überein. Der antero-laterale und postero-laterale Rand bilden einen deutlichen Winkel mit einander und die epibranchiale Ecke ist deutlich ausgeprägt. Bei den 2 grösseren Exemplaren von Stat. 204 und 305 mit einer Cephalothoraxlänge von $7^1/_2$, resp. $8^1/_2$ mm, bilden der vordere und hintere Seitenrand keinen Winkel mit einander. Der Seitenrand ist bei diesen Exemplaren abgerundet, aber wo der antero-laterale Rand in den postero-lateralen übergeht, findet man wenigstens beim kleineren Exemplar noch ein hervorragendes Korn, wie ALCOCK beschreibt.

Es sei ferner bemerkt, dass bei den kleineren Exemplaren von Stat. 302 die Furche hinter der Stirnregion sich in eine deutliche Furche hinter der Hepaticalregion fortsetzt, welche am Seitenrand einen Einschnitt zwischen Pterygostomial- und Branchialregion bildet, während bei den grösseren Exemplaren namentlich der mediale Teil der hinteren Begrenzung der Hepaticalregion undeutlicher wird. Ausserdem ist die Intestinalregion konisch bei den kleineren Exemplaren, aber im Gegensatz zu anderen Arten ohne Dorn, bei den grösseren Exemplaren ist sie konvex.

Eine Naht trennt den glatten vorderen Pterygostomialrand von dem lateralen Rand der Pterygostomialrinne.

Abdominalformel des ♂: 1 + 2 + R + 6 + T, wie ALCOCK angiebt. Es ist bemerkenswert, dass das 2. Segment, welches z.B. bei *R. pustulosa* gut entwickelt ist, median durch das 1. Segment bedeckt wird. Abdominalformel des ♀: 1 + 2 + 3 + R + T. Am Stück R bleiben 2 Trennungsnähte sichtbar.

Verbreitung. Diese Art war bis jetzt nur von der Malabar-Küste, N.-Maldive-Atoll und Mergui bekannt.

4. *Randallia glans* Alcock.

Randallia glans Alcock 1896, p. 195.

Stat. 77. 3° 27′ S., 117° 36′ O. Borneo-Bank. 59 M. 1

Diese Art nähert sich der Gattung *Nucia* durch die starke Granulierung, die kurzen Chelipeden und den Mundrand, welcher etwas weiter nach vorn reicht als der vordere Pterygostomialrand.

Mir liegt ein junges ♀ vor von $5^1/_2$ mm Cephalothoraxlänge.

Beim erbeuteten Exemplar bildet die Intestinalregion eine besondere Konvexität auf der stark gewölbten Cephalothoraxoberfläche. Ein Einschnitt trennt den vorderen Pterygostomialrand von dem seitlichen Rand der Pterygostomialrinne.

Im Gegensatz zu ALCOCK's Angabe finde ich alle Abdominalsegmente mit einander verwachsen. Alle Nähte zwischen den Segmenten bleiben deutlich. Das 2. Segment ist beim jungen ♀ das breiteste.

Die Ränder der Palma des Chelipeden sind fast parallel. Der äussere Rand dieses Gliedes ist $1^3/_4$ mm lang, die Palma ist $1^1/_4$ mm breit, der äussere Rand des Dactylus ist $2^1/_4$ mm lang.

Verbreitung. Diese Art war bis jetzt nur in der Andamanen-See in einer Tiefe von ungefähr 90 M gefunden.

5. *Randallia lanata* Alcock.

Randallia lanata Alcock 1896, p. 193.
Randallia lanata Alcock 1897, Illustr. Zool. Investigator, Crustacea, t. 30, f. 5.

Stat. 49ª. 8° 23'.5 S., 119° 4'.6 O. Sapeh-Strasse. 69 M. 2 ♂ und 1 sehr junges Ex.
Stat. 51. Molo-Strasse. 54—90 M. 2 Ex.
Stat. 204. 4° 20' S., 122° 58' O. Zwischen Wowoni und Buton. 75—94 M. 1 ♀.
Stat. 240. Banda. 9—45 M. 2 ♀, von welchen 1 eiertragend.
Stat. 260. 5° 36'.5 S., 132° 55'.2 O. In der Nähe von Nuhu Jaan, Kei-Inseln. 90 M. 1 ♂.

Es liegen mir von Stat. 204 und 240 ♀♀ vor von 11 mm Cephalothoraxlänge, also grösser als die von ALCOCK erwähnten (8.5 mm).

R. lanata weicht nicht unbedeutend von den anderen *Randallia*-Arten ab. Das 2. Glied des Stieles der Antenne ist unbeweglich und erstreckt sich bis zum septum antennulo-orbitale, so dass Antennularhöhle und Orbita vollständig getrennt sind. Der vordere Mundrand ist bogenförmig und von geringer Ausdehnung; sein medianer Teil liegt in einer vor dem vorderen Pterygostomialrand gelegenen Querebene; sein laterales Ende liegt hinter und noch etwas medial von dem medialen Ende des Operculums, bei *R. eburnea* z. B. hinter dem Operculum. Der vordere Pterygostomialrand verläuft etwas nach hinten und geht allmählich in den seitlichen Rand der Pterygostomialrinne über; er ist von einem Einschnitt versehen.

Beim ♀ sind die Grenzen zwischen allen Abdominalsegmenten gut erhalten. Das 1. Segment ist sehr kurz. Beim ♂ finde ich folgende Formel: 1 + 2 + R + 6 + T. Das 1. Segment ist kürzer als das 2. Im Gegensatz zu ALCOCK's Angabe finde ich das 3. und 4. Segment völlig verwachsen, während zwischen dem 4. und 5. Segment eine deutliche Furche bestehen bleibt. Die Segmente tragen runde Tuberkel.

Verbreitung. *R. lanata* war bis jetzt nur in der Andamanen-See gefunden.

Pariphiculus Alcock.

ALCOCK 1896, p. 257.

In dieser Gattung besitzt der vordere Rand des Einströmungskanals einen seitlichen

Einschnitt. Er ist bei *P. coronatus* und *agariciferus* besser entwickelt als bei *P. mariannae*, so dass bei letztgenannter Art die Entfernung zwischen Augenhöhle und Einströmungskanal gering wird.

Die Abdominalformel des ♂ ist bei den von mir untersuchten Exemplaren aller 3 Arten R + T im Gegensatz zu der Angabe von ALCOCK. Immer trennt ein seitlicher Einschnitt das 2. von dem 3. Segment.

1. *Pariphiculus coronatus* Alc. & Anders.

Pariphiculus coronatus Alcock 1896, p. 258.
Pariphiculus coronatus Alcock & Anderson 1896, Ill. Zool. Investigator, Crustacea, t. 24, f. 2.
Pariphiculus coronatus Alcock 1899, Deep-sea Brachyura Investigator, p. 30.
Pariphiculus coronatus Doflein 1904, Brachyura Valdivia, p. 41, t. 14, f. 7.
Pariphiculus coronatus Balss 1915, Denkschr. Akad. Wiss. Wien, math.-naturw. Kl. v. 92, p. 14.

Stat. 312. 8° 19′ S., 117° 41′ O. Saleh-Bucht, Sumbawa. 274 M. 1 ♂.

Es wurde ein ♂ dieser Art gesammelt mit einer Cephalothoraxlänge von 13.5 mm. Das Abdomen weicht ab von der Beschreibung von DOFLEIN, der zuerst ein ♂ untersuchte. Die Abdominalformel des Siboga-Exemplars und eines von Prof. P. N. VAN KAMPEN im Archipel gesammelten Exemplars ist nicht 1 + 2 + R + 6 + T, wie DOFLEIN angiebt, sondern R + T. Die Grenzen zwischen dem 1., 2. und 3. Segment sind sehr deutlich, ebenso wie die Grenze zwischen dem 5. und 6. Segment. Ich konnte am abgelösten Abdomen feststellen, dass alle Abdominalsegmente mit Ausnahme des Telsons ein unbewegliches Stück bilden. Die lateralen Teile des 1. und 2. Segments ragen frei hervor.

Die Chelipeden sind beim von der Siboga-Expedition gesammelten ♂ etwas kürzer als beim von DOFLEIN beschriebenen und zwar noch nicht 1 4/5 mal so lang wie der Cephalothorax. Die Finger sind länger als die Palma, schlank und nach innen gekrümmt. Die Zähne sind wie beim ♀. Vom Dactylus ist mehr als die proximale Hälfte dicht behaart.

Verbreitung. Diese Art war schon aus dem Roten Meer, von der Coromandel-Küste, den Nikobaren und Japan bekannt aus Tiefen von 205—800 M.

2. *Pariphiculus mariannae* (Herklots).

Ilia mariannae Herklots 1852, Bijdragen tot de Dierkunde, v. 1, p. 36, 37, f. 2.
Pariphiculus rostratus Alcock 1896, p. 259, t. 8, f. 2.
Pariphiculus rostratus Alcock & Anderson 1897, Illustr. Zool. Investigator, Crustacea, t. 30, f. 7.
Pariphiculus mariannae Nobili 1906, Ann. sc. nat., (9) v. 4, p. 165, Fussnote.

Stat. 320. 6° 5′ S., 114° 7′ O. Nördlich von der Ostspitze von Madura. 82 M. 1 ♂.

NOBILI hat darauf hingewiesen, dass *P. rostratus* Alcock zweifelsohne mit *Ilia mariannae* identisch ist, welche Art HERKLOTS in seiner wohl nicht sehr bekannten „notice carcinologique" nach einem Exemplar aus dem Museum in Löwen beschrieb.

Das von der Siboga-Expedition gesammelte, nicht erwachsene ♂ entspricht den Beschreibungen von HERKLOTS und ALCOCK.

Der vordere seitliche Stachel steht wie bei *P. coronatus* auf der Pterygostomialregion und in viel tieferer Ebene als der folgende, welcher zum eigentlichen Seitenrand gehört.

Verbreitung. Diese Art ist ausserdem von der Malabar- und Coromandel-Küste (ALCOCK) und von China (HERKLOTS) bekannt.

3. *Pariphiculus agariciferus* n. sp. (Fig. 136).

Stat. 302. 10° 27'.9 S., 123° 28'.7 O. Zwischen Timor und Rotti. 216 M. 1 ♂.

Ich rechne zu dieser Gattung auch eine offenbar neue Art, welche auch Beziehungen zu *Iphiculus* aufweist.

Die stark konvexe, fast halbkugelige Rückenseite ist im Gegensatz zu den beiden anderen Arten dieser Gattung unbehaart und bedeckt mit Körnchen, welche sich teilweise zu Stachelchen von verschiedener Grösse erheben. Da ein Teil dieser Stachelchen hutpilzförmig ist, nenne ich diese Art *agariciferus*; die grösseren dieser Stachelchen sind mit dem blossen Auge sichtbar.

Ausserdem trägt der Cephalothorax grössere Stacheln, welche wieder hutpilzförmige Stachelchen tragen. In der Medianlinie trägt der Cephalothorax 4 Stacheln, von welchen 2 zur Gastrocardial- und 2 zur Intestinalregion gehören. Der Hinterrand trägt 2 einander genäherte Stacheln. Neben der Medianlinie findet man jederseits eine nach hinten und lateralwärts verlaufende Reihe von 5 Stacheln, von welchen der vordere zum vorderen Teil der Gastralregion, der hintere zum postero-lateralen Rand gehört. Die Entfernung zwischen dem 1., 2. und 3. Stachel ist kleiner als die zwischen dem 3., 4. und 5. Der vordere mediane Stachel steht in einem Feld, dessen Ecken jederseits von dem 2. und 3. Stachel gebildet werden. Lateral von den 3 vorderen dieser 5 Stacheln findet man wieder 2 Stacheln, von denen der vordere grösser ist als der hintere, und lateral und etwas nach hinten von dem 2. dieser beiden Stacheln einen 3. Die Hepaticalregion trägt 3 Stacheln und zwar vorn 2 grössere und mehr nach hinten und etwas höher einen 3., welchen man auch zur Branchialregion rechnen könnte. Die Pterygostomialregion trägt einen von der dorsalen Seite gut sichtbaren Stachel und der Branchialrand trägt 4 Stacheln, von welchen der hintere schon oben erwähnt wurde.



Fig. 136. *Pariphiculus agariciferus*. × 6 (× 5/6).

Die Regionenbildung ist nur unvollkommen. Die Intestinalregion ist ringsum deutlich durch eine Furche begrenzt und gleichmässig konvex, während die Cardialregion jederseits durch eine Furche begrenzt wird.

Die Stirnregion ragt wenig hervor, ist aber durch eine quere Furche deutlich gegen den übrigen Teil des Cephalothorax abgesetzt und median gefurcht. Die Stirn besteht aus 2 abgerundeten Lappen, welche bei Betrachtung von oben durch einen stumpfen Winkel getrennt sind.

Die Cephalothoraxlänge des einzigen Exemplars, gemessen von dem Vorderende des Frontallappens bis zur Basis eines der Stacheln am Hinterrand, beträgt $9^1/_4$ mm, die grösste Breite beträgt (ohne seitliche Stacheln) ungefähr 9 mm.

Die Augenhöhle ist klein. Die Nähte α und β sind nicht sehr deutlich. Der laterale Augenhöhlenlappen ist ebenso wie der Infraorbitallobus mit einer nach vorn gekehrten, abgeplatteten und schwach gekörnten Endfläche versehen, welche aber am erstgenannten grösser ist als am letztgenannten. Der Orbitalhiat ist ziemlich weit.

Das Epistom ist gut entwickelt. Die Querebene des medianen Teils des Mundrandes liegt nur sehr wenig vor der des vorderen Pterygostomialrandes. Dieser ragt stark hervor und zeigt einen Einschnitt, lateral von welchem er (an seiner lateralen Ecke) mit einer ähnlichen abgeplatteten Fläche versehen ist wie der laterale Augenhöhlenlappen. Der Mundrand und der vordere Pterygostomialrand sind bei Betrachtung von oben im Gegensatz zu *Iphiculus* unsichtbar, aber die erwähnte laterale Ecke ist dann vor der Augenhöhle sichtbar.

Das Abdomen hat die Formel R + T und stimmt überein mit dem von *P. coronatus*. Auch hier ist zumal die Naht zwischen dem 5. und 6. Segment sehr deutlich, aber nur das Telson ist beweglich. Ein Einschnitt trennt jederseits das 2. und 3. Segment. Das Telson bildet ein längliches Dreieck.

Die Antennulae sind schräg gestellt und die Antennen sind gut entwickelt.

Der Ischiopodit des 3. Maxillipeden ist fast zweimal so lang wie der Meropodit. Die Endopoditen der 3. Maxillipeden sind deutlich länger als die abgerundeten Exopoditen und beide sind mit hutpilzförmigen Stachelchen bedeckt.

Die Chelipeden sind mit hutpilzförmigen Stachelchen und scharfen Körnern bedeckt. Sie sind ungefähr $15^1/_2$ mm lang. Der obere Rand der Palma bis zum unten erwähnten Einschnitt ist 3 mm lang, die grösste Höhe beträgt fast 2 mm. Die Palma ist geschwollen. Distal ist der obere Rand der Palma ausgeschnitten für das Gelenk mit dem Dactylus, welcher dadurch mit dem unbeweglichen Finger einen Winkel von mehr als 90° bilden kann wie bei *Iphiculus*. Der obere Rand des Dactylus (wie immer in einer geraden Linie gemessen von diesem Ausschnitt bis zur Spitze) ist $5^1/_4$ mm lang. Die Finger sind nach innen gekrümmt. Ihre Spitzen greifen über einander.

Der Dactylus ist stärker nach unten gebogen als die Spitze des unbeweglichen Fingers nach oben. Die einander zugekehrten Fingerränder tragen nur sehr kleine, vereinzelte Zähnchen. Wenn die Achse des Gelenks zwischen Mero- und Carpopoditen horizontal liegt, bildet die Ebene, in welcher sich der Dactylus bewegt, einen spitzen Winkel mit der horizontalen Ebene.

Die übrigen Pereiopoden sind ziemlich kurz und mit kleinen, teilweise geknöpften Stachelchen und Körnchen bedeckt. Die Dactyli sind fast gerade.

Iphiculus Adams & White.

ALCOCK 1896, p. 256.
ADAMS & WHITE 1848, Crustacea Samarang, p. 57.

Ich bemerke zu dieser Gattung: Der Infraorbitallobus ist gut entwickelt und der vordere Pterygostomialrand ragt deutlich hervor; dieser ist mit einem lateralen Einschnitt versehen. Der

Mundrand liegt in derselben Querebene wie der vordere Pterygostomialrand. Die Mundrandleiste ist hoch. Wie bei *Pariphiculus* gehört der vordere seitliche Stachel zur Pterygostomialregion.

1. *Iphiculus spongiosus* Adams & White.

Iphiculus spongiosus Adams & White 1848, Samarang Crustacea, p. 57, t. 13, f. 5.
Iphiculus spongiosus Alcock 1896, p. 256.
Iphiculus spongiosus Lanchester 1900, Proc. Zool. Soc. London, p. 766.
Iphiculus spongiosus Nobili 1903, Boll. mus. zool. anat. Torino, v. 18, Nr 455, p. 24.
Iphiculus spongiosus Nobili 1906, Ann. sc. nat., (9) v. 4, p. 170.
Iphiculus spongiosus Stimpson 1907, Smith. misc. coll., v. 49, p. 159, t. 18, f. 8.
Iphiculus spongiosus Rathbun 1910, Kgl. Dansk. Vidensk. Selsk. Skrift., (7) nat. math. Afd. v. 5, p. 314.

Stat. 47. Bucht von Bima. 55 M. 1 Ex.
Stat. 51. Madura-Bucht. 54—90 M. 1 Ex.
Stat. 114. 0° 58'.5 N., 122° 55' O. Eingang zur Kwandang-Bucht. 75 M. 2 Ex.
Stat. 260. 5° 36'.5 S., 132° 55'.2 O. In der Nähe von Nuhu Jaan, Kei-Inseln. 90 M. 1 ♂.

Vorliegende Exemplare stimmen mit den Beschreibungen gut überein.

Verbreitung. Diese Art is schon vom Roten Meer (LAURIE 1915, p. 410), der Mekrán-Kuste, dem Meerbusen von Bengalen, den Andamanen (ALCOCK), Singapore (LANCHESTER, NOBILI), der Arafura-See (MIERS), dem Meerbusen von Siam (RATHBUN), den Philippinen (ADAMS & WHITE) und Hongkong (STIMPSON) bekannt.

2. *Iphiculus convexus* n. spec. (Fig. 137).

Stat. 116. 0° 58'.5 N., 122° 42'.5 O. Westlich von der Kwandang-Bucht. 72 M. 1 ♂.

Die Gestalt des Cephalothorax ist der von *I. spongiosus* ähnlich. Die Länge desselben beträgt 16.5 mm, die Breite 20.5 mm; der Cephalothorax is also $1^1/_4$ mal so breit wie lang. Er ist quer-oval und stark konvex, sowohl in longitudinaler als in transversaler Richtung. Die ganze Oberfläche ist durch eine dichte Behaarung bedeckt. Wenn diese entfernt wird, sieht man, wie die Oberfläche des Cephalothorax teilweise kleine, stumpfe Körner trägt, welche auf dem hinteren Teil des Cephalothorax sehr dicht gedrängt stehen. Ausserdem trägt die Cephalothoraxoberfläche noch Höckerchen, welche nicht völlig durch die Behaarung bedeckt werden. Die grösseren derselben sind auf jeder Hälfte des Cephalothorax in 3 Querreihen angeordnet, von welchen die 1. und 2. aus 3, die hinsterste aus 2 Höckerchen besteht. Die rechte und linke 2. Querreihe bilden zusammen eine nach hinten konkave Linie. Die Höckerchen der hinteren Querreihe sind die kleinsten; medial von ihnen steht ein kleines Höckerpaar auf der Gastalregion.

Regionen sind nur teilweise ausgebildet. Nur die Intestinalregion, deren Breite grösser ist als die Länge, ist sehr deutlich ringsum durch Furchen abgegrenzt; hinter dieser Region liegt der dicke Hinterrand des Cephalothorax. Die Cardialregion wird seitlich durch schwächere Furchen begrenzt. Eine Furche trennt die kurze Stirnregion von dem übrigen, stark konvexen Teil des Cephalothorax.

Die Stirn ist bei Betrachtung von oben in der Medianlinie etwas eingeschnitten. Der

mediane Teil dieser Region ist konkav, die lateralen Teile sind konvex und bilden jederseits das Dach der Antennulargrube.

Der Augenhöhlenrand zeigt die Furchen α, β und γ. Der laterale Orbitallobus ragt bei Betrachtung von oben weiter nach vorn hervor als der obere Orbitalrand; er ist aber stumpf im Gegensatz zu *I. spongiosus*, wo er in eine scharfe Spitze endet. Der Infraorbitallobus ist gut entwickelt; sein medialer Teil ragt am meisten nach vorn hervor. Der Orbitalhiat ist sehr weit.



Fig. 137. *Iphiculus convexus.* ♂ $3^1/_1$ (× $^3/_4$).

Eine Seitenkante fehlt völlig. Der Pterygostomial- und Branchialrand tragen zusammen, wie bei *I. spongiosus*, 6 Zähne; diese sind aber viel kleiner als bei dieser Art und ebenfalls im Gegensatz zu *I. spongiosus* ungefähr gleich gross. Nur sind die vorderen spitzer als die hinteren, welche höckerförmig sind. Der 1. Zahn steht auf der Pterygostomialregion, ist aber vollständig von oben sichtbar. Über der Linie, welche den 1. und 2. Zahn verbindet, beobachtet man ebenfalls einen kleinen Zahn. Vom 3. bis zum 4. Zahn verläuft der Seitenrand fast gerade nach hinten. Der 4. Zahn steht an der Stelle, wo der antero-laterale Rand in den postero-lateralen übergeht, wie die Vergleichung mit *I. spongiosus* lehrt. Die 4 vorderen Zähne sind gleich weit von einander entfernt. Der 5. Zahn, oder besser Höcker, ist dem 4. mehr genähert als dem 6. und steht über der Linie, welche den 4. und 6. Zahn verbindet. Die postero-lateralen Ecken des Cephalothorax, an den Enden des dicken Hinterrandes, ragen schwach hervor.

Das Epistom besteht wie bei vielen Leucosiiden aus einem vertikalen Teil, welcher sich mit der Stirn verbindet, und einem nach vorn ragenden, horizontalen Teil, welcher den Mundrand bildet und bei Betrachtung von oben als ein dreieckiges Stück mit medianer Naht vor der Stirn sichtbar ist.

Mundrand und vorderer Pterygostomialrand liegen ungefähr in derselben Querebene. Letztgenannter ist von oben sichtbar und hat lateral einen Einschnitt. Seine laterale Ecke ragt etwas mehr nach vorn hervor als der übrige Teil. Das Oropterygostomialfeld hat eine trapezförmige Gestalt wie bei *I. spongiosus*.

Das Sternum ist glatt, trägt aber vorn und lateral unter dem Haarkleid, wie Betrachtung mit der Lupe lehrt, runde, platte Körnchen. Der vordere Teil der Grube für das

Abdomen ist durch eine Körnerreihe umrandet. Die Episterna hängen mit den Sterniten kontinuierlich zusammen.

Abdominalformel des ♂: 1 + 2 + R + 5 + 6 + T. Der proximale Teil des Stücks R ist jederseits stark geschwollen.

Die Antennulae sind schräg gestellt. Die Glieder des Stieles der Antenne sind lang und schlank. Die Geissel ist etwas kürzer als das 3. und 4. Glied des Stieles zusammen.

Wie die ganze Cephalothoraxoberfläche sind die 3. Maxillipeden dicht behaart. Der mediane Rand des Ischiums ist ungefähr doppelt so lang wie der stark nach oben gebogene Merus. Der Endopodit ragt ebenso weit nach vorn wie der abgestutzte Exopodit.

Die Chelipeden sind ungefähr 29 mm lang, haben also $1^3/_4$ mal die Länge des Cephalothorax. Die Meropoditen sind gekrümmt, so dass wir einen konkaven, vorderen Rand und einen konvexen, hinteren Rand an ihnen unterscheiden können. Die Palma ist stark geschwollen, sie trägt einige runde Körner. Der obere Rand ist $5^1/_2$ mm lang, die Höhe beträgt 5 mm, der obere Rand des Dactylus ist 12 mm lang. Distal ist der obere Rand der Palma stark ausgeschnitten, so dass der Dactylus mit dem unbeweglichen Finger einen Winkel von mehr als 90° bilden kann. Die Fingerspitzen sind abgebrochen; nur am rechten Dactylus ist die stark hakenförmig gekrümmte Spitze erhalten. Die Finger tragen kleine Zähne, welche mit grösseren abwechseln; sie sind nur an der Basis behaart; am oberen Rand des Dactylus erstreckt die Behaarung sich am meisten distalwärts. Die einander zugekehrten Fingerränder tragen einige längere Haare zwischen den Zähnen. Die dicht behaarten Pereiopoden sind ziemlich lang. Die 2. sind ungefähr 22 mm, die 5. ungefähr 17 mm lang.

Heterolithadia Wood-Mason.

ALCOCK 1896, p. 261.

In dieser Gattung sind die Körner der Oberfläche teilweise pilzhutförmig. Der vordere Teil des Hepaticalrandes ist vorhanden, aber schwach ausgebildet. Der freie Teil des Infraorbitallobus ist kurz aber deutlich, so dass die Entfernung zwischen Augenhöhle und Einströmungskanal etwas grösser ist als bei *Myra*.

Heterolithadia ist nach ALCOCK nahe verwandt mit *Nursilia*. Ich glaube nicht, dass diese Ansicht richtig ist.

1. *Heterolithadia fallax* (Henderson).

Ebalia fallax Henderson 1893, Trans. Linn. Soc. London, (2) v. 5, p. 402, t. 38, f. 4—6.
Heterolithadia fallax Alcock 1896, p. 261.
Heterolithadia fallax Laurie 1906, Rep. Pearl Oyster fish., Brachyura, p. 365.

Stat. 104. Sulu. 14 M. 1 ♀.

Das vorliegende ♀ schliesst sich genau den Beschreibungen HENDERSON's und ALCOCK's an; nur ist die Palma etwas mehr geschwollen als auf der Zeichnung HENDERSON's. Die Länge des Cephalothorax beträgt 16.5 mm, während der Chelipede ungefähr 25 mm lang ist. Abdominalformel des ♀: 1 + 2 + 3 + R + T.

Verbreitung. Diese seltene, und nur in wenigen Exemplaren gefundene Art ist im Golf von Manaar (HENDERSON, LAURIE), bei den Andamanen und an der Orissa-Küste (ALCOCK) erbeutet. Die Siboga-Expedition fand sie bei Sulu.

Ebaliopsis n. gen.

Diese neue Gattung gründe ich auf *Ebalia erosa* (A. M.-E.), welche Art meiner Meinung nach in die Gattung *Ebalia* verirrt war und zu der Subfamilie der *Iliinae* gehört. Schon ORTMANN (1892, p. 581) hat darauf hingewiesen, dass diese Art durch den dreispitzigen Vorderrand der Pterygostomialrinne von den anderen Ebalien abweicht. Dieses und zahlreiche andere Merkmale verweisen *E. erosa* in die Gruppe der *Iliinae*. Der vordere Mundrand und der vordere Pterygostomialrand liegen in derselben Querebene wie bei *Myra* und wie in dieser Gattung reichen Exopodit und Meropodit des 3. Maxillipeden gleich weit nach vorn. Das Epistom ist sehr schwach entwickelt. Der Infraorbitallobus ist mit dem vorderen Pterygostomialrand verwachsen, so dass der Boden der Augenhöhle zugleich das Dach des vorderen Teils des Einströmungskanals bildet wie bei *Myra*. Der Orbitalhiat ist ziemlich geräumig. Die Antennulae sind schräg gestellt, bilden aber einen kleineren Winkel mit der Medianlinie als bei *Myra*: α, β und γ sind vorhanden. Die Skulptur des Cephalothorax erinnert an die von *Heterolithadia*, da der abgerundete seitliche Pterygostomialrand ebenso vorhanden ist wie der Hepaticalrand; sie enden hinten je in einen Höcker. Der Hepaticalrand setzt sich bis zum Extraorbitallobus fort. Wie bei *Heterolithadia* ist die Oberfläche des Cephalothorax höckrig und mit niedrigen, pilzhutförmigen Stachelchen versehen. Wie bei *Myra* ist die Abdominalformel des ♂: 1 + 2 + R + T und des ♀: 1 + 2 + 3 + R + T.

1. *Ebaliopsis erosa* (A. Milne-Edwards).

Phlyxia erosa A. Milne-Edwards 1874, Nouv. arch. mus. Paris, v. 10, p. 47, t. 3, f. 2.
Ebalia erosa Ortmann 1892, Zool. Jahrb., Syst., v. 6, p. 580.
Ebalia erosa Alcock 1896, p. 189.
Ebalia erosa Bouvier 1915, Bull. sc. Fr. Belg., (7) v. 48, p. 45.

Stat. 37. Sailus Ketjil, Paternoster-Inseln. Bis 27 M. 1 eiertragendes [illegible].
Stat. 172. Insel Gisser. Riff. 1 [illegible].
Stat. 240. Banda. 9—36 M. 1 ♂.
Stat. 299. 10° 52'.4 S., 123° 1'.1 O. Südküste von Rotti. Bis 36 M. 1 [illegible].

Verbreitung. Das Verbreitungsgebiet dieser Art erstreckt sich von Mauritius über die Maladiven und Andamanen bis zur Bass-Strasse, Neu-Caledonien und den Fiji-Inseln.

Myra Leach.

Myra Leach 1817, Zool. misc., v. 3, p. 23.
Myra Bell 1855, Trans. Linn. Soc. London, v. 21, p. [illegible].
Myra Miers 1886, Brachyura Challenger, p. 312.
Myra Alcock 1896, p. 200.
Persephona (p.p.) Rathbun 1902, Proc. U. S. Nat. Mus., v. 26, p. 30.

MIERS weist auf die enge Verwandtschaft von *Myra* Leach und *Persephona* Leach hin.

Fräulein RATHBUN hat beide Gattungen unter dem Namen *Persephona* vereinigt, welcher Name anzuwenden wäre, da LEACH *Persephona* auf p. 22, *Myra* auf p. 23 erwähnt.

Ich kann mich der Auffassung von Fräulein RATHBUN nicht anschliessen, da wenigstens *Persephona punctata* (Brown), von welcher Art ich ein Exemplar aus dem Leidener Museum untersuchen konnte, von *Myra* und den typischen *Iliinae* abweicht durch den vorderen Pterygostomialrand, welcher nicht 3-lappig ist, sondern lateral einen tiefen Einschnitt besitzt (cf. PAULSON 1875, t. 10, f. 4).

Die Arten von *Myra* sind indopacifisch. RATHBUN (1893, Proc. U. S. Nat. Mus., v. 16, p. 255, 256), beschreibt ausserdem 2 Arten aus dem Golf von Californien. Die Gattung *Persephona* lebt im Atlantik und an der westamerikanischen Küste.

1. *Myra fugax* (Fabr.).

Myra fugax de Haan 1841, Fauna japon., Crust., p. 134.
Myra carinata Bell 1855, Trans. Linn. Soc. London, v. 21, p. 297, t. 32, f. 3.
Myra coalita Hilgendorf 1878, Monatsber. preuss. Akad. Berlin, p. 812, t. 1, f. 6, 7.
Myra carinata Miers 1880, Ann. Mag. Nat. Hist., (5) v. 5, p. 316.
Myra carinata Sluiter 1881, Natuurk. Tijdschr. Ned. Indië, v. 40, p. 160.
Myra fugax Ortmann 1892, Zool. Jahrb., Syst., v. 6, p. 581.
Myra fugax Alcock 1896, p. 202.
Myra pentacantha Alcock 1896, p. 204.
Myra fugax de Man 1907, Trans. Linn. Soc. London, (2) v. 9, p. 397.
Persephona fugax Rathbun 1910, Kgl. Dansk. Vidensk. Selsk. Skrift., (7) nat. math. Afd., v. 5, p. 308.
Persephona fugax Rathbun 1911, Trans. Linn. Soc. London, (2) v. 14, p. 201.
Myra fugax Parisi 1914, Att. soc. ital. sc. nat., v. 53, p. 295.
Myra fugax Bouvier 1915, Bull. sc. Fr. Belg., (7) v. 48, p. 44.

Stat. 2. 7° 25' S., 113° 16' O. Madura-Strasse. 56 M. 1 junges Ex. (*M. pentacantha*).
Stat. 33. Bucht von Pidjot, Lombok. Bis 22 M. 1 junges Ex. (*M. pentacantha*).
Stat. 47. Bucht von Bima. 55 M. 1 junges Ex. (*M. pentacantha*).
Stat. 50. Bucht von Badjo. Westküste von Flores. Bis 40 M. 2 junge Ex. (*M. pentacantha*).
Stat. 261. Elat, Westküste der Insel Gross-Kei. 27 M. 1 ♂.

Von dieser Art liegt mir aus dem zoologischen Museum in Amsterdam ein sehr grosses, ausgewachsenes ♂ von Sumba vor, welches folgende Maasse zeigt:

Länge des Cephalothorax ohne medianen Stachel	31 mm
Grösste Breite des Cephalothorax	28 „
Länge des medianen Stachels	6.5 „
Länge des Chelipeden.	81 „
Länge des äusseren Randes der Palma	20 „
Länge des beweglichen Fingers	15 „

Offenbar ist die Länge der Palma auch beim erwachsenen ♂ variabel; bei diesem Exemplar ist sie ungefähr $^2/_3$ der Cephalothoraxlänge, wie auch ALCOCK angiebt; auf DE HAAN's Figur ist die Länge der Palma der Cephalothoraxlänge gleich. Die Finger sind aber bei dem mir vorliegenden ♂ länger als ALCOCK angiebt; ihre Länge beträgt $^3/_4$ — nach ALCOCK nur $^3/_5$ bis $^1/_2$ — der Länge der Palma.

Myra fugax ist eine etwas variabele Art. Die Länge des medianen Cephalothoraxstachels ist variabel; bei jungen Exemplaren ist dieser Stachel verhältnismässig kürzer als bei älteren. Auch die seitlichen Stacheln variieren in Breite und sind entweder spitz oder mehr oder weniger abgerundet. Auch die Körner der Oberfläche sind bei gleich grossen Exemplaren nicht immer gleich stark entwickelt. Übrigens ergiebt sich diese Variabilität aus der Vergleichung von den folgenden Figuren, welche ALCOCK alle als sich auf *M. fugax* beziehend betrachtet: Typische Exemplare bildet DE HAAN ab (l. c.), ein Exemplar mit sehr langem, medianem Stachel zeichnet BELL (1855, t. 32, f. 3) und ein junges Exemplar mit kurzem Stachel stellt HILGENDORF dar (1879, t. 1, f. 6, 7).

M. pentacantha, welche nach ALCOCK und DE MAN die Jugendform von *M. fugax* ist, führe ich nicht mehr als selbständige Art an, sondern rechne sie zu *M. fugax*. Es ist aber zu beachten, dass wahrscheinlich auch Jugendformen anderer Arten die accessorischen Stacheln besitzen, so dass man bei Bestimmung der Art die anderen Merkmale nicht vernachlässigen darf. Fräulein RATHBUN (1910, p. 308) hält *M. pentacantha* für eine selbständige Art, welche sich von *M. fugax* unterscheidet „in lacking the fringe of hair along the inner part of the apposed edges of the external maxillipeds". Bei den von mir untersuchten Exemplaren von *M. pentacantha* stimmt dagegen die Behaarung der 3. Maxillipeden mit der von *M. fugax* überein.

Verbreitung. Das Verbreitungsgebiet dieser indopacifischen Art erstreckt sich von dem Roten Meer und Ostafrika bis Japan und Neu-Kaledonien. Im Indischen Archipel wurde sie schon öfters aufgefunden (MIERS, SLUITER).

2. *Myra affinis* Bell.

Myra affinis Bell 1855, Trans. Linn. Soc. London, v. 21, p. 296, t. 32, f. 2.
Myra subgranulata Kossmann 1877, Reise Roth. Meer, 1. Hälfte, Malacostraca, p. 65, t. 1, f. 7.
Myra affinis Alcock 1896, p. 205.
Myra affinis Stimpson 1907, Smith. misc. coll., v. 49, p. 153.
Myra affinis Nobili 1907, Bull. sc. France Belgique, v. 40, p. 95.

Stat. 162. Zwischen Loslos und Gebroken-Inseln. 18 M. 7 Ex. (grösstenteils jung).
Stat. 305. Solor-Strasse. 113 M. 1 ♂.
Stat. 311. Sapeh-Bucht, Ostküste von Sumbawa. Bis 36 M. 1 ♂, 1 .
Stat. 313. Dangar Besar, Saleh-Bucht. Bis 36 M. 3 junge Ex.

Die Länge des medianen Stachels am Hinterrand des Cephalothorax ist etwas variabel. Dies geht auch hervor aus KOSSMANN's Beschreibung von *M. subgranulata*, welche Art nach ALCOCK mit *M. affinis* identisch ist.

Bei den Exemplaren von Stat. 311, von welchen das ♀ ohne medianen Stachel 19 mm (mit dem Stachel 20.5 mm) lang ist, fehlt die Granulierung der Hepaticalfacette fast ganz, welche nach ALCOCK bei *M. fugax* fehlt und bei *M. affinis* vorkommt. Überhaupt ist die Granulierung bei dieser Art variabel, wie auch aus KOSSMANN's Bemerkung hervorgeht, dass sie bei *M. subgranulata* (nach ALCOCK = *M. affinis*) sehr viel sparsamer ist als bei *M. affinis*.

Verbreitung. Diese Art kommt vom Roten Meer bis Japan und das australische Gebiet vor. Sie war noch nicht aus dem Indischen Archipel bekannt.

3. *Myra brevimana* Alcock.

Myra brevimana Alcock 1896, p. 206.
Myra brevimana Alcock 1897, Illustr. Zool. Investigator, Crust. t. 29, f. 8, *8a*.
Myra brevimana Borradaile 1903, Faun. geogr. Maldive Laccadive Arch., v. 1, p. 438.
Persephona brevimana Rathbun 1906, U. S. fish comm. bull. for 1903, pt. 3, p. 891.
Persephona brevimana Rathbun 1911, Trans. Linn. Soc. London, (2) v. 14, p. 201.

Stat. 51. Südlicher Teil der Molo-Strasse. 54—90 M. 1 ♂.
Stat. 289. 9°0'.3 S., 126°24'.5 O. Südküste von Timor. 112 M. 1 ♂, 2 ♀.

Das grösste Exemplar, ein erwachsenes ♀, hat folgende Maasse:

grösste Länge des Cephalothorax ohne medianen Stachel . . .	23 mm
grösste Länge des Cephalothorax mit dem medianen Stachel . .	25 „
Länge des Chelipeden	39 „
Länge der Palma (der Achse entlang gemessen)	8.5 „
Grösste Breite der Palma	4.5 „
Länge des äusseren Randes der Palma	8 „
Länge des äusseren Randes des Dactylus.	10.5 „
Länge der Finger	9 „

Diese Art erreicht also eine grössere Länge als Alcock angibt.

Die Oberfläche des Cephalothorax und die Chelipeden tragen bei den Exemplaren von Stat. 289 zerstreute Haare. Bei dem kleinsten Exemplar von Stat. 289 ist die Granulierung sehr schwach.

Die Spitzen der Finger sind hakenförmig gekrümmt und greifen über einander.

Verbreitung. Das Verbreitungsgebiet von *M. brevimana* erstreckt sich von den Seychellen bis Hawaii. Diese Art war noch nicht im Indischen Archipel aufgefunden.

4, *Myra biconica* n. sp. (Fig. 138).

Stat. 248. Rumah Lusi, Tiur-Inseln. 36 M. 1 ♂.

Von dieser offenbar neuen Art wurde ein ♂ gesammelt, das eine Länge (gemessen von der Mitte der Stirn bis zur Basis des medianen Stachels) von $14^1/_2$ mm und eine Breite von $12^1/_2$ mm besitzt.

Diese Art ist charakterisiert durch das Fehlen der Hepaticalfacette, wodurch sie von den meisten *Myra*-Arten abweicht, mit *M. kessleri* aber übereinstimmt; von letztgenannter Art unterscheidet sie sich aber sofort durch das Vorhandensein der Körnerreihe am Seitenrand.

Die ovoide Körpergestalt weist nichts Besonderes auf.

Die Oberfläche des Cephalothorax ist glatt für das unbewaffnete Auge; mit der Lupe sieht man aber, dass sie grösstenteils mit kleinen Körnchen bedeckt ist, welche nur auf der Intestinalregion etwas grösser sind. Eine mediane Körnerreihe fehlt.

Die Stirn, der vordere Pterygostomialrand und die Spitzen der 3. Maxillipeden sind behaart.

Die Stirn ist konkav und überragt deutlich den vorderen Pterygostomialrand, von welchem nur der laterale Zahn bei Betrachtung von oben vor dem Auge sichtbar ist. Der Hepaticalregion fehlt eine Hepaticalfacette; sie ist durch eine sehr seichte Furche deutlich gegen die

Umgebung abgegrenzt. Sie bildet jederseits eine niedrige konische Erhebung mit deutlicher Spitze, weshalb ich diese Art *M. biconica* nenne.

Die Furche, welche die Hepaticalregion begrenzt, setzt sich bis zum Seitenrand fort und trennt die Hepaticalregion von der Branchialregion. Die Intestinalregion ist durch eine seichte Furche von der Cardialregion getrennt.

Der Stirnrand trägt 2 gut ausgebildete Stirnzähne, welche durch eine tiefe Furche getrennt sind. Bei Betrachtung des horizontal liegenden Cephalothorax von oben bilden sie einen stumpfen medianen Winkel. Der seitliche Pterygostomialrand bildet jederseits einen grossen Höcker fast in der Querebene, in welcher die Spitzen der beiden Hepaticalregionen liegen. Der Pterygostomialrand ist nicht durch eine besondere Reihe von Körnern ausgezeichnet, aber der Branchialrand zeigt eine schöne Körnerreihe, deren Anfang deutlich gegen die Pterygostomialregion abgesetzt ist. Die Fortsätze am Hinterrand sind kurz; von ihnen ist der mittlere, zur Intestinalregion gehörende wahrscheinlich ein scharfer, etwas nach oben gebogener Dorn von etwa $1^1/_4$ mm Länge; die Spitze ist aber abgebrochen. Die seitlichen Fortsätze sind breit dreieckig mit abgerundeter Spitze.



Fig. 138. *Myra biconica.* $\times$ 4 ($\times$ $^1/_4$).

Sternum und Abdomen sind glatt. Nur die lateralen Teile des Sternums und die vorderen 3 Abdominalsegmente tragen teilweise schwache Körnchen. Die Abdominalformel scheint R + T zu sein. Die vorderen 2 Segmente sind breiter als die übrigen und scheinen unbeweglich zu sein, ich konnte dies aber ohne Verletzung des einzigen Exemplars nicht ohne jeden Zweifel feststellen. Die Furche zwischen dem 3. und 4. Segment ist etwas deutlicher als die Furche zwischen dem 4. und 5., resp. 5. und 6. Segment. Dem 6. Segment fehlt ein Zahn oder Höcker.

Die 3. Maxillipeden sind mit Körnchen bedeckt. Nur der mediale Teil des Ischiopoditen ist glatt. Der Exopodit trägt am Aussenrand einen Besatz von kurzen Haaren.

Die Chelipeden sind ungefähr 24 mm lang. Sie sind dünn, schlank und glatt für das unbewaffnete Auge. Mit starker Vergrösserung sieht man, wie der proximale Teil des Armes mit Körnchen bedeckt ist, welche auf dem distalen Teil viel kleiner sind, während der Carpopodit und namentlich die Palma mit noch feineren Körnchen bedeckt sind. Die schlanke Palma ist proximal breiter als distal. Die Spitzen der schlanken Finger sind hakenförmig gebogen; letztgenannte tragen kleine Zähnchen, welche mit grösseren abwechseln.

Maasse der Chelipeden:

Länge der Palma (dem äusseren Rand entlang gemessen) .	$5^1/_2$	mm
Breite der Palma (proximal)	$2^1/_4$	"
Breite der Palma (distal)	$1^1/_3$	"
Länge des äusseren Randes des Dactylus	$5^1/_2$	"

5. *Myra kessleri* (Paulson).

Callidactylus Kesslerii Paulson 1875, Crust. Rot. Meer, p. 80, t. 11, f. 1.
Myra darnleyensis Haswell 1879, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, v. 4, p. 52, t. 5, f. 4.
Myra darnleyensis Miers 1886, Brachyura Challenger, p. 315.
Myra darnleyensis Alcock 1896, p. 207.
Myra Kesslerii Nobili 1906, Ann. sc. nat., (9) v. 4, p. 165.
Persephona darnleyensis Rathbun 1911, Trans. Linn. Soc. London, (2) v. 14, p. 201.

Stat. 49ª. 8°23'.5 S., 119°4'.6 O. Östlich von Sumbawa. 69 M. 1 junges ♂.
Stat. 240. Banda. 9—36 M. 1 junges ♂.
Stat. 260. 5°36'.5 S., 132°55'.2 O. In der Nähe von Nuhu Jaan, Kei-Inseln. 90 M. 1 ♂.
Stat. 303. Haingsisi. 36 M. 1 erwachsenes ♀.
Stat. 313. Dangar Besar, Saleh-Bucht. Bis 36 M. 1 ♂, 1 ♀.

Nobili hat nachgewiesen, dass *Callidactylus Kesslerii*, welche Art Paulson (1875) in seiner russischen Arbeit beschreibt, identisch ist mit *M. darnleyensis* Haswell (1879). Letztgenannte Art muss also *M. Kessleri* heissen, wenn wir die russische Literatur nicht ignorieren wollen.

Ausser kleineren Exemplaren liegt mir von dieser Art ein grosses, erwachsenes ♀ vor (Stat. 303) von 17 mm Cephalothoraxlänge (ohne medianen Stachel). Jeder seitliche Fortsatz am hinteren Rand ist stumpfwinklig mit abgerundeter Spitze. Der mediane Fortsatz (zur Intestinalregion gehörend) ist schmäler als die seitlichen Fortsätze und ungefähr rechtwinklig mit kaum abgerundeter Spitze. Der Infraorbitallobus ist nur sehr kurz, aber deutlich von dem hervorragenden vorderen Pterygostomialrand getrennt. Letzterer ist in 3 etwas nach oben gebogene Läppchen geteilt, von welchen Paulson auf Fig. 1*a* (t. 11) das laterale und mediale in der Ansicht von oben abbildet. Fig. 1*b* stellt die Verhältnisse nicht richtig dar.

Die zusammengefaltete Antenne trägt einen Haarstreifen. Der Meropodit und der distale Teil des Exopoditen des 3. Maxillipeden trägt in kleine, abgerundete Stachelchen umgebildete Körner.

Ausserdem liegen mir einige junge Exemplare dieser Art vor, welche in jeder Hinsicht mit der Beschreibung von *M. darnleyensis* übereinstimmen, aber in der Gestalt der Fortsätze am Hinterende des Cephalothorax etwas abweichen. Bei den 3 vorliegenden Exemplaren haben diese Fortsätze nicht alle dieselbe Gestalt. Beim ♀ von Stat. 313 sind die seitlichen Fortsätze halbkreisförmig, der mediane Fortsatz bleibt kurz, wird aber mehr stachelförmig; beim ♂ dieser Station sind die seitlichen Fortsätze etwas mehr verlängert, aber am Ende noch abgerundet, während der mediane kurz und stachelförmig ist. Beim ♂ von Stat. 260 (Fig. 139) ist der mediane Fortsatz in einen langen Stachel umgebildet, während die seitlichen die typische Gestalt besitzen. Die Chelipeden sind besonders lang und ungefähr $2^1/_2$ mal so lang wie der Cephalothorax ohne medianen Fortsatz. Vielleicht könnte man das letztgenannte Exemplar als zu einer besonderen Varietät (var. *acutidens*) gehörend betrachten; die Exemplare von Stat. 313 vermitteln dann den Übergang zwischen dieser Varietät und der typischen Form.



Fig. 139. *Myra kessleri*. Hintere Fortsätze des Cephalothorax.

Das ♂ von Stat. 260 zeigt folgende Maasse:

Länge des Cephalothorax ohne medianen Stachel	$10^1/_2$ mm
Breite des Cephalothorax	9 „
Länge des medianen Stachels	$3^1/_4$ „
Länge des Chelipeden.	25 „

Ausserdem glaube ich zu dieser Art ein sehr junges ♂ von Stat. 49ª rechnen zu dürfen, welches durch die feinen, aber mit dem blossen Auge sichtbaren Stachelchen auf dem Cephalothorax von älteren Exemplaren abweicht. Der Stachel auf dem letzten Abdominalsegment fehlt, aber die 3 Fortsätze am Hinterrand besitzen die für diese Art charakteristische Gestalt.

Verbreitung. Bei der Darnley-Insel aufgefunden, wurde diese Art von der Challenger-Expedition in der Celebes-See (6° 54′ N., 122° 18′ O.) gefischt. ALCOCK erwähnt sie von den Andamanen, Maladiven, Palk-Strasse und Ceylon, RATHBUN von den Seychellen, BORRADAILE von Suvadiva, S.-Nilandu und Mulaku-Atolls, PAULSON von dem Roten Meer.

6. *Myra elegans* Bell.

Myra elegans Bell 1855, Trans. Linn. Soc. London, v. 21, p. 297, t. 32, f. 4.
Myra elegans Alcock 1896, p. 208.
Persephona elegans Rathbun 1910, K. Dansk. Vidensk. Selsk. Skrift., (7) nat. math. Afd., v. 5, p. 309, t. 1, f. 12.

Stat. 2. 7° 25′ S., 113° 16′ O. Madura-Strasse. 56 M. 1 junges ♂.

Von dieser seltenen Art liegt mir ein junges ♂ vor, von $5^3/_4$ mm Cephalothoraxlänge ohne den medianen Stachel (mit Stachel $7^3/_4$ mm, $4^1/_4$ mm breit).

Das erbeutete Exemplar besitzt die auch von ALCOCK erwähnten Zähnchen am posterolateralen Rand (*pentacantha*-Form), welche beim erwachsenen Tier verschwinden. Es weicht von den Beschreibungen BELL's und ALCOCK's ab durch die unbehaarte Hepaticalfacette und durch das Fehlen des Zahns auf dem 6. Segment des Abdomens.

Der obere Rand der Augenhöhle hat einen tiefen, dreieckigen Ausschnitt. Die laterale Ecke des vorderen Pterygostomialrandes bildet einen zylindrischen Zahn, welcher auch bei Betrachtung von oben sehr deutlich sichtbar ist. Dieser Zahn wird in den Beschreibungen nicht erwähnt. Vielleicht ist er bei erwachsenen Exemplaren weniger auffällig.

Verbreitung. BELL giebt als Ort des Vorkommens nur an „in mari orientali". ALCOCK erwähnt diese Art von der Madras- und der Arakanküste, Fraulein RATHBUN von dem Meerbusen von Siam.

Myrodes Bell.

ALCOCK 1896, p. 254.

Wie ich schon früher (p. 205) hervorgehoben habe, ist die Verwandtschaft von *Myrodes* und *Myra* eine sehr nahe. A. MILNE-EDWARDS (1874, p. 46) hat denn auch *Myrodes eudactylus* als eine *Myra*-Art betrachtet.

1. *Myrodes eudactylus* Bell.

Myrodes eudactylus Bell 1855, p. 229, t. 32, f. 6.
Myra eudactyla A. Milne-Edwards 1874, Nouv. arch. mus. Paris, v. 10, p. 46, t. 3, f. 3.
Myrodes gigas Haswell 1879, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, v. 4, p. 52, t. 5, f. 5.
Myrodes eudactylus Miers 1886, Brachyura Challenger, p. 298.
Myrodes eudactylus Alcock 1896, p. 255.
Myrodes eudactylus Rathbun 1910, K. Dansk. Vidensk. Selsk. Skrift., (7) nat. math. Afd., v. 5, p. 313.

Stat. 64. Kambaragi-Bucht, Tanah-Djampeah. Bis 32 M. 1 ♂.
Stat. 313. Dangar Besar, Saleh-Bucht. Bis 36 M. 1 junges Ex.

Das ♂ von Stat. 64 ist $26^1/_2$ mm lang (einschl. den medianen Stachel) und $19^1/_2$ mm breit; es stimmt sehr gut mit der Figur MILNE-EDWARDS' überein, nur sind die 3 Fortsätze am hinteren Körperende etwas schlanker als in der Figur. Eine mediane Leiste ist vorn kaum angedeutet und fehlt hinten ganz.

Ein junges Exemplar von Stat. 313 gehört ebenfalls wahrscheinlich zu dieser Art.

Verbreitung. Zuerst von den Philippinen beschrieben (BELL), wurde diese Art auch bei den Andamanen (ALCOCK), im Meerbusen von Siam (RATHBUN), in der Arafura-See (MIERS), bei der Darnley-Insel (HASWELL) und in N.-Caledonien (A. MILNE-EDWARDS) aufgefunden.

Arcania Leach.

ALCOCK 1896, p. 262.

Unter den *Arcania*-Arten, welche ich untersuchen konnte, unterscheiden die primitiveren Arten *A. gracilipes* und *A. pulcherrima* sich durch den Besitz von Längsreihen von Tuberkeln auf der Oberfläche des Cephalothorax und durch die gute Ausbilding von Infraorbitallobus und vorderem Pterygostomialrand, welche keine Zähne tragen.

Dagegen stimmen die übrigen von mir untersuchten Arten durch folgende Merkmale überein: Infraorbitallobus und vorderer Pterygostomialrand verwachsen, aber ihre freien Ränder bleiben sichtbar. Infraorbitallobus medial mit einem Zahn. Vorderer Pterygostomialrand oft lateral und medial mit einem Zahn. Weiter Orbitalhiat. Abdominalformel des ♂: 1 + 2 + R + 6 + T.

1. *Arcania gracilipes* Bell.

Arcania gracilipes Bell 1855, Trans. Linn. Soc. London, v. 21, p. 310, t. 34, f. 9.
Arcania gracilipes Alcock 1896, p. 270.
Arcania gracilipes Calman 1900, Trans. Linn. Soc. London, (2) v. 8, p. 28.

Stat. 7. 7° 55'.5 S., 114° 26' O. Beim Riff von Batjulmati (Java). 15 M. und tiefer. 1 ♂.
Stat. 164. 1° 42'.5 S., 130° 47'.5 O. Südlich von der Insel Salawatti. 32 M. 2 ♂, 1 ♀.
Stat. 260. 5° 36'.5 S., 132° 55'.2 O. In der Nähe von Nuhu Jaan, Kei-Inseln. 90 M. 1 ♂, 2 ♀.

Das grösste ♀ ist von der Spitze der Frontalzähne bis zum hinteren Cephalothoraxrand 10.5 mm, das ♂ 9 mm lang.

BELL erwähnt 18, ALCOCK 24 Höcker auf der Cephalothoraxoberfläche. Bei meinen Exemplaren finde ich folgende Stacheln oder stachelartige Tuberkeln:

Es ist eine mediane Reihe von 4 oder 5 Stacheln oder Höckern vorhanden, von welchen der 2. auf der Intestinalregion steht, der hintere am hinteren Rand des Cephalothorax; neben letztgenanntem Stachel steht jederseits ein kleiner Stachel am hinteren Rand. Eine Reihe von 4 Stacheln fängt jederseits vorn neben der Medianlinie an und verläuft nach hinten und lateralwärts. Lateral von dieser Reihe zeigt die Branchialregion noch 2 Stacheln, von welchen der hintere nicht weit von dem Seitenrand entfernt ist. Etwas vor diesem Stachel trägt der Seitenrand noch 3 sehr kleine Stacheln, während schliesslich Hepatical- und Pterygostomialregion je einen Stachel tragen. Ausserdem können noch einige kleinere, nicht konstante Höcker vorhanden sein. Es sind zusammen also 28 grössere und kleinere konstante Höcker vorhanden. *A. gracilipes* weicht von den meisten anderen *Arcania*-Arten ab durch das Fehlen von grossen Epibranchialstacheln.

Wie bei *A. pulcherrima* sind der Infraorbitallobus und der vordere Pterygostomialrand sehr gut entwickelt. Letztgenannter wird durch eine deutliche Naht in einen lateralen und medialen Teil geteilt. Der mediale Teil zeigt einen Einschnitt oder dieser ist nur angedeutet. Eigentliche Zähne trägt dieser Rand nicht, aber die seitliche Ecke springt deutlich vor. Der Orbitalhiat ist weit.

Abdominalformel des ♂: 1 + 2 + R + T. Das 6. Segment trägt beim ♂ distal einen kleinen Stachel, beim ♀ einen Höcker.

Abdominalformel des ♀: 1 + 2 + 3 + R + T.

Die Chelipeden eines ♂ von 9 mm Cephalothoraxlänge sind 22.5 mm lang. Die Palma ist im Gegensatz zu den Angaben von Bell und Alcock etwas länger als die Finger.

Wenn die Drehachse des Gelenks zwischen Carpo- und Propoditen horizontal liegt, bildet die Ebene, in welcher der Dactylus sich bewegt, mit dieser horizontalen Ebene nur einen spitzen Winkel und bei weitem keinen Winkel von fast 90°, wie es bei den typischen *Arcania*-Arten der Fall ist.

Verbreitung. *A. gracilipes* ist schon von Borneo, den Andamanen und von der Torresstrasse beschrieben.

2. *Arcania pulcherrima* Hasw.

Arcania septemspinosa Bell nec Fabricius, Bell 1855, Trans. Linn. Soc. London, v. 21, p. 310, t. 34, f. 7.
Arcania pulcherrima Haswell 1879, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, v. 4, p. 58, t. 6, f. 4.
Arcania pulcherrima Alcock 1896, p. 269.

Stat. 7. 7°55'.5 S., 114°26' O. Bei Riff von Batjulmati (Java). 15 M und mehr. 1 ♂.
Stat. 51. Madura-Bucht, 54—90 M. 1 ♀.
Stat. 162. Zwischen Loslos und den Gebroken Inseln. 18 M. 2 ♀.
Stat. 164. 1°42'.5 S., 130°47'.5 O. Südlich von der Insel Salawatti. 32 M. 2 ♀.

Die von mir studierten Exemplare tragen 16 Höcker auf dem Rücken und zwar eine mediane Reihe von 4 Höckern, von welchen die 2 hinteren der Intestinalregion angehören, und auf jeder Branchialregion eine Längsreihe von 4 Höckern, wie bei *A. gracilipes*. Der hintere dieser 4 Höcker steht etwas dorsal von der Linie, welche den Stachel an der hinteren Cephalothoraxecke mit dem Epibranchialstachel verbindet. Schliesslich besitzt diese Art jederseits mehr

lateralwärts noch eine 2. Reihe von 2 Höckern, von welchen der vordere sich auf der Hepaticalregion, der hintere auf der Branchialregion befindet. Ausserdem tragt die Pterygostomialregion und der Seitenrand vor dem Epibranchialstachel einen Zahn.

Der Infraorbitallobus und der vordere Pterygostomialrand sind in sagittaler Richtung gut entwickelt, aber nicht so stark wie bei *A. gracilipes*, so dass kein sehr beträchtlicher Abstand Augenhöhle und Dach des Einströmungskanals trennt. Der Orbitalhiat ist eng.

Verbreitung. *A. pulcherrima* wurde schon bei Ceylon und bei der Darnley-Insel (Torres-Strasse) aufgefunden.

3. *Arcania laevimana* Bell.

Arcania laevimana Bell 1855, Trans. Linn. Soc. London, v. 21, p. 310, t. 34, f. 10.
? *Arcania tuberculata* Bell 1855, Trans. Linn. Soc. London, v. 21, p. 310, t. 34, f. 8.
? *Arcania tuberculata* Alcock 1896, p. 268.
Arcania tuberculata Laurie 1906, Rep. Pearl Oyster fish., Brachyura, p. 366.

Stat. 164. 1°42'.5 S., 130°47'.5 O. Südlich von der Insel Salawatti. 32 M. 1 ♂.
Stat. 303. Haingsisi. 36 M. 3 Ex.
Stat. 305. Solor-Strasse. 113 M. 1 ♂.

Möglicherweise ist *A. laevimana* identisch mit *A. tuberculata* Bell, in welchem Fall letzgenannter Name Priorität hat, da er in Bell's Arbeit vor *A. laevimana* genannt wird. Letztgenannte Art unterscheidet sich nach Bell von *A. tuberculata* durch die einfachen Randstacheln. Bei *A. tuberculata* sind diese Stacheln „themselves tuberculated".

Die vorliegenden Exemplare gleichen fast in jeder Hinsicht Bell's Figur von *A. laevimana* Bell. Ich bemerke aber, dass die 2 Frontalzähne einen stumpfen Winkel bilden, genau wie Bell (t. 34, f. 8) für *A. tuberculata* abbildet. Die 11 Randstacheln sind gut ausgebildet. Die hinteren sind lang und schlank, wie Bell für *A. laevimana* abbildet. Dem unbewaffneten Auge erscheinen sie glatt, aber mit der Lupe sieht man, wie sie kleine Dörnchen tragen, welche aber viel kleiner sind als auf Bell's Abbildung von *A. tuberculata*.

Auf der Abbildung Bell's ist sowohl bei *A. laevimana* als bei *A. tuberculata* der Rücken mit am Ende kolbenförmig angeschwollenen Stachelchen bedeckt. Auch Alcock erwähnt „elongate granules some of which are large and claviform". Dieses Merkmal ist offenbar variabel, da das kleine Exemplar von Stat. 164 kolbenförmig angeschwollene Stacheln besitzt, die Exemplare von Stat. 303 scharfe oder abgestutze Stacheln haben und das Exemplar von Stat. 305 scharfe Stacheln auf der Oberfläche des Cephalothorax trägt.

Wie *A. gracilipes* weicht *A. laevimana* von den typischen *Arcania*-Arten ab durch die schräge Bewegungsebene des Dactylus.

Es sei bemerkt, dass *A. laevimana* nahe Verwandtschaft mit *A. globata* Stimpson besitzt. Nach Stimpson unterscheidet *A. globata* sich von *A. tuberculata* und *laevimana* „in having sharp instead of tuberculiform spines". Wir sahen oben aber, dass auch bei *A. laevimana* die Stacheln scharf sein können. Nach de Man's Beschreibung (1907, p. 400, t. 31, f. 11—13) unterscheidet *A. globata* sich aber u. a. durch die gerade Stirn von *A. laevimana*.

Verbreitung. *A. tuberculata* erwähnt Bell von Borneo, Alcock von den Andamanen

und Maladiven, LAURIE von Ceylon. *A. laevimana* wird von den Philippinen (BELL) und Neu-Caledonien (A. MILNE-EDWARDS) erwähnt.

4. *Arcania undecimspinosa* de Haan.

Arcania undecimspinosa de Haan 1841, Fauna japon., Crustacea, p. 135, t. 33, f. 8.
Arcania granulosa Miers 1877, Trans. Linn. Soc. London, (2) v. 1, p. 240, t. 38, f. 29.
Arcania undecimspinosa Alcock 1896, p. 266.
Arcania undecimspinosa Rathbun 1910, Kgl. Danske Vidensk. Selsk. Skrift., (7) nat. math. Afd., v. 5, p. 314.
Arcania undecimspinosa Parisi 1914, Att. soc. ital. sc. nat., v. 53, p. 296.

Stat. 104. Sulu. 14 M. 1 junges ♂.

Ausser dem jungen Exemplar der Siboga-Expedition liegt mir ein grosses, erwachsenes ♂ vor (von 23 mm Cephalothoraxlänge, gemessen vom medianen Stirnausschnitt bis zur Spitze des Intestinalstachels), von Prof. VAN KAMPEN in der Java-See gesammelt.

DE HAAN's Abbildung dieser Art ist nicht sehr genau. Der von ihm seitlich vom Auge abgebildete Stachel gehört nicht zum lateralen Orbitallobus, sondern zur lateralen Ecke des vorderen Pterygostomialrandes.

Beim jungen Tier bilden die Stirnzähne einen stumpfen medianen Winkel, beim erwachsenen Exemplar ungefähr einen rechten Winkel.

Verbreitung. *A. undecimspinosa* wurde bei den Seychellen, in der Palk-Strasse (Madras-Küste), im Golf von Martaban, bei den Andamanen, im Meerbusen von Siam, bei Japan und an der Ostküste Australiens (Moreton-Bucht) aufgefunden.

5. *Arcania novemspinosa* (Adams & White).

Iphis novemspinosa Adams & White 1848, Crustacea Samarang, p. 56, t. 13, f. 1.
Arcania novemspinosa de Man 1887, Arch. f. Naturgesch., Jahrg. 53, v. 1, p. 392.
Arcania novemspinosa Alcock 1896, p. 267.

Stat. 261. Elat, Gross Kei-Insel. 27 M. 1 ♂.

Es wurde ein erwachsenes ♂ von 20 mm Körperlänge (gemessen vom medianen Stirnausschnitt bis zur Basis des Intestinalstachels) erbeutet, DE MAN beschreibt ein ♀ von 24 mm. Beim vorliegenden Exemplar sind die Chelipeden 65 mm lang, deren Länge also mehr als 3 mal so gross wird wie die Cephalothoraxlänge. Die vorderen, am antero-lateralen Rand gelegenen Stacheln sind im Gegensatz zur Figur von ADAMS & WHITE nach vorn und nur sehr wenig nach aussen gerichtet.

Verbreitung. *A. novemspinosa* wurde bei Mindoro (Philippinen) entdeckt und auch bei Amboina (DE MAN) gefunden. Westlich wurde sie bei den Andamanen (ALCOCK) und östlich an der nord-australischen Küste (Darnley-Insel, Kap Grenville, Kap York) beobachtet.

6. *Arcania septemspinosa* (Fabr.).

Iphis septempinosa Milne-Edwards in Cuvier: Règne animal, Crustacea, t. 25, f. 4.
Iphis septemspinosa Miers 1880, Ann. Mag. Nat. Hist., (5) v. 5, p. 317.
Iphis septemspinosa Sluiter 1881, Natuurk. Tijdschr. Ned. Indië, v. 40, p. 161, f. 1.

Arcania septemspinosa Alcock 1896, p. 265.
Arcania septemspinosa Nobili 1906, Ann. sc. nat., (9) v. 4, p. 171.
Iphis septemspinosa Stimpson 1907, Smith. misc. coll., v. 49, p. 157.
Arcania septemspinosa Rathbun 1910, K. Dansk. Vidensk. Selsk. Skrift., (7) nat. math. Afd., v. 5, p. 314.
Arcania septemspinosa Balss 1915, Denkschr. Akad. Wiss. Wien, math. nat. Kl., v. 92, p. 15.

Stat. 4. 7°42' S., 114°12'.6 O. Djangkar (Java). 9 M. 1 ♂, 1 ♀.
Stat. 50. Bucht von Badjo, Westküste von Flores. Bis 40 M. 1 ♂.

Von dieser Art liegen mir ausser einem stark verletzten ♂ von Stat. 4 ein jüngeres ♂ (11.5 mm lang) und ein älteres ♀ (16.5 mm lang) vor. Beim ♂ ist die Länge etwas grösser als die Breite, während dieses Verhältnis beim ♀ umgekehrt ist. Beim grossen Exemplar trägt die Pterygostomialregion in der Mitte ein kleines Höckerchen. Die Oberfläche des grossen Exemplars ist für das blosse Auge sehr feinkörnig, die des kleinen fast glatt. Bei beiden verläuft eine schmaler Streifen von Körnchen über die hintere Branchialregion jederseits schräg nach hinten und etwas nach aussen, um etwas vor dem Stachel am postero-lateralen Rand zu enden. Die grossen Seitenstacheln sind beim kleinen Exemplar der halben Cephalothoraxlänge gleich, beim grossen etwas kürzer. Eine deutliche Furche, welche die Cardial- und Intestinalregion von der Branchialregion trennt, ist nicht vorhanden. De Man beschreibt sie für *A. heptacantha* (de Haan).

Nahe verwandt mit *A. septemspinosa* sind *A. siamensis* Rathbun (1910, p. 314) und *A. heptacantha* (de Haan). Letztgenannte Art wird von Herklots (1861, p. 27) als *Iphis heptacantha* de Haan ohne Beschreibung erwähnt; wir verdanken de Man (1907, p. 398), der de Haan's Typus dieser Art im Leidener Museum untersuchte, eine genauere Beschreibung.

Verbreitung. *A. septemspinosa* ist von der Kap der guten Hoffnung, vom Roten Meer, aus dem Indischen Ocean, dem Meerbusen von Siam und von Hongkong bekannt. Im Indischen Archipel wurde sie zuerst von Miers von Makassar erwähnt und dann von Sluiter auf den Korallenbänken von Onrust und Merak gefunden.

7. *Arcania quinquespinosa* Alc. & And.

Arcania quinquespinosa Alcock 1896, p. 266.
Arcania quinquespinosa Alcock & Anderson 1896, Ill. Zool. Investigator, Crustacea, t. 24, f. 6.
Arcania quinquespinosa Laurie 1906, Rep. Pearl Oyster fish., Brachyura, p. 366.
Arcania quinquespinosa Balls 1915, Denkschr. Akad. Wiss. Wien, math. nat. Kl., v. 92, p. 16.

Stat. 77. 3°27' S., 117°36' O. Borneo-Bank. 59 M. 1 ♀.
Stat. 313. Dangar Besar, Saleh-Bucht. Bis 36 M. 1 ♀.

Das ♀ von Stat. 77 zeigt folgende Maasse:

Länge des Cephalothorax ohne medianen Stachel	16	mm
Länge des Cephalothorax mit medianem Stachel .	18	„
Breite des Cephalothorax ohne Seitenstacheln . .	18.5	„
Breite des Cephalothorax mit Seitenstacheln . .	28	„

Dieses Exemplar ist also grösser als das grösste von Alcock erwähnte (12 mm lang). Der obere Rand der Palma ist halb so lang wie der Dactylus.

Eine Besonderheit dieser Art ist die eigentümliche Abgrenzung zwischen Augenhöhle und Antennularhöhle, welche dadurch entsteht, dass die innere (ventrale) Augenhöhlenecke, welche bei anderen Arten einen Stachel trägt, sich bogenförmig nach vorn und oben krümmt, um sich dem septum antennulo-orbitale anzulegen.

Verbreitung. ALCOCK erwähnt Exemplare von den Küsten des Meerbusens von Bengalen, Ceylon und dem Persischen Golf. BALSS erwähnt diese Art vom Roten Meer und bezeichnet auch Japan als Wohnort dieser Art.

Ixa Leach.

ALCOCK 1896, p. 270.

In dieser Gattung ist das Epistom median stark reduziert, wodurch die Querebene des medianen Teils des Mundrandes vor der des vorderen Pterygostomialrandes liegt. Der Infraorbitallobus ist gut entwickelt. Der vordere Pterygostomialrand ragt deutlich hervor und zeigt in der Mitte einen weiten Einschnitt.

1. *Ixa* spec.

Stat. 71. Makassar. 27—32 M. 1 junges ♂.

Das vorliegende Exemplar zeigt einerseits Übereinstimmungen mit *I. cylindrus*, andrerseits mit *I. edwardsi* (LUCAS 1858, p. 184; A. MILNE-EDWARDS 1865, p. 156) und *I. inermis* (LEACH 1817, p. 26, t. 129, f. 2), von welcher Art MILNE-EDWARDS bemerkt: „L'*Ixa inermis* de LEACH ne parait être qu'un vieil individu de l'*Ixa cylindrica*", während MIERS (1886, Fussnote p. 301) *I. inermis* und *edwardsi* für eine Art hält: eine wahrscheinlichere Vermutung. Da aber das vorliegende Exemplar jung ist, die Unterschiede zwischen den beiden letztgenannten Arten noch nicht aufgeklärt sind und die *Ixa*-Arten nach BELL (1855, p. 311) sehr variabel sind, lasse ich die Zugehörigkeit des Siboga-Exemplars zu einer bekannten Art unentschieden. Nur eine neue Untersuchung der Typen kann Klärung schaffen.

Von dieser Gattung liegt mir ausserdem noch vor ein sehr grosses, eiertragendes ♀, von Prof. P. N. VAN KAMPEN in der Java-See gesammelt, welches ALCOCK's Beschreibung von *I. inermis* Leach entspricht.

Beim Siboga-Exemplar zeigt die Gastrocardialregion 3 mit Körnern bedeckte Anschwellungen, von welchen die vordere parig ist, die hintere unpaar. Die deutlich abgesetzte, konische Intestinalregion endet in einen stumpfen Höcker. Dieser mediane Teil des Cephalothorax ist jederseits durch eine Furche begrenzt, welche zwar deutlich, aber im Gegensatz zu *I. cylindrus* seicht ist und keine scharfen Ränder hat. Der Boden der Furchen ist ohne Körner und unbehaart. Körnerfreie Streifen trennen auch die 3 Teile der Gastrocardialregion und begrenzen die Frontalregion von hinten. Auf dem grössten Teil der Branchialregion sind die Körner etwas weiter von einander entfernt als auf dem medianen Teil des Cephalothorax, während die grossen lateralen Fortsätze dicht mit Körnern bedeckt sind. Zwischen den Körnern ist die Oberfläche des Cephalothorax glatt, wie ALCOCK für *I. cylindrus* beschreibt.

Die quergerichteten lateralen Fortsätze werden im Gegensatz zu *I. cylindrus* distalwärts

dünner, tragen aber distal einen ziemlich deutlich abgesetzen Stachel, welcher bei letztgenannter Art ebenfalls vorhanden, aber sehr deutlich abgesetzt ist. Bei *I. edwardsi* verjüngt sich der Fortsatz allmählich bis zur Spitze, während er bei *I. inermis* nach LEACH's Figur distal mehr oder weniger abgerundet ist. Bei meinem erwachsenen Exemplar von *I. inermis* verjüngt er sich aber bis zur Spitze, wie auch ALCOCK beschreibt, aber auch bei dieser Art ist der distale Teil des Fortsatzes glatt und nicht gekörnt und entspricht dem Stachel von *I. cylindrus*.

Die Stirnregion liegt in einer tieferen Ebene als die Gastralregion. Der Stirnrand ist 2-lappig ohne die hervorragenden Zähne, welche man bei *I. inermis* findet. Auch die kleine, deutlich abgesetzte Hepaticalregion liegt tiefer als die Gastralregion.

Der Hinterrand trägt jederseits einen deutlichen Höcker, welcher bei *I. cylindrus* kaum vorhanden ist. Er ist nach hinten und etwas nach aussen gerichtet.

Das Oropterygostomialfeld stimmt in der 4-eckigen Gestalt mit dem von *I. inermis* nach der Beschreibung ALCOCK's (1896, p. 272) überein. Der Exopodit des 3. Maxillipeden ist aber fast nicht konvex und trägt nur wenige scharfe Körner, im Gegensatz zu ALCOCK's Angabe für *I. inermis*; das abgerundete distale Ende ist glatt und unbehaart. Der Exopodit endet distal in einer Entfernung vom vorderen Pterygostomialrand, welche kleiner ist als die halbe Länge des Merus. Der laterale Teil des Ischiums ist auch hier konvex und mit Körnern bedeckt, der mediale Teil schwach konkav und glatt. Auch der Merus ist glatt und in der Längsrichtung konkav.

---

3. Subfamilie. Leucosiinae Miers (cf. p. 207).

Pseudophilyra Miers.

ALCOCK 1896, p. 248.

Die Siboga-Expedition erbeutete ausser *P. wood-masoni* 3 neue Arten dieser Gattung, welche alle zur 1. Gruppe aus ALCOCK's Determinationstabelle (1896, p. 249) gehören. Für die Arten dieser Gruppe gebe ich folgende neue Bestimmungstabelle:

1. Cephalothoraxoberfläche dicht punktiert (coarsely punctulated). Hepaticalregion gut ausgebildet. Kamm zwischen den Hepaticalregionen vorhanden . . . . *P. tridentata* Miers
   Cephalothoraxoberfläche glatt oder mit Körnchen bedeckt, welche nur bei starker Vergrösserung sichtbar sind 2
2. Seitlicher Pterygostomialrand bildet keinen oder nur einen schwachen Vorsprung. Branchialrand mit einer Körnerreihe versehen . . . 3
   Seitlicher Pterygostomialrand bildet einen deutlichen Vorsprung. Branchialrand ohne Körnerreihe. Palma 2 × so lang wie breit. Cephalothorax ziemlich breit . . . . *P. deficiens* n. sp.
3. Palma fast 3 × so lang wie breit. Chelipeden lang und dünn. Arm fast ganz glatt. Seitenränder der Stirnregion einander parallel . . *P. tenuipes* n. sp.
   Palma viel weniger als 3 × so lang wie breit. Arm teilweise mit Tuberkelchen bedeckt 4

4. ♂ ohne Sternalfortsätze. Hepaticalregion schwach ausgebildet. Ohne Leiste zwischen den Hepaticalregionen . . . . *P. intermedia* n. sp.
♂ mit Sternalfortsätzen 5
5. Hepaticalregion deutlich differenziert. Schwache Leiste zwischen den Hepaticalregionen. . . . . *P. pusilla* Henderson
Hepaticalregion nicht ausgebildet. Ohne Leiste zwischen den Hepaticalregionen. . . . . *P. wood-masoni* Alc.

1. *Pseudophilyra wood-masoni* Alcock.

Pseudophilyra wood-masoni Alcock 1896, p. 250, t. 6, f. 3.
Pseudophilyra wood-masoni Alcock & Anderson 1897, Ill. zool. Investigator, Crust., t. 30, f. 6.

Stat. 104. Sulu. 14 M. 1 eiertragendes ♀.
Stat. 162. Zwischen Loslos und Gebroken Inseln. 18 M. 1 ♀.

Vorliegende ♀♀ rechne ich zu dieser Art, obwohl der Bau des Chelipeden etwas von der Beschreibung von Alcock abweicht, der aber an erster Stelle den Bau des Chelipeden des erwachsenen ♂ beschreibt.

Die Körperlänge beträgt beim grössten Exemplar $6^1/_4$ mm. Zumal bei diesem Exemplar besteht der Stirnrand deutlich aus 2 konkaven Hälften. Seine Chelipeden sind ungefähr $1^3/_4$ mal so lang wie der Cephalothorax, also kürzer als beim ♂. Die Breite des Armes ist etwas mehr als $^1/_3$ der Armlänge. Der Arm ist fast ganz mit feinen, glatten, bläschenförmigen Körnern bedeckt. Carpo- und Propodit sind glatt. Die Palma ist länger als breit, im Gegensatz zum erwachsenen ♂. Zähne fehlen den Fingern.

Verbreitung. *P. wood-masoni* ist von den Andamanen und von Kap Comorin bekannt.

2. *Pseudophilyra intermedia* n. sp. (Fig. 140).

Stat. 240. Banda. 9—36 M. 1 ♂, 1 eiertragendes ♀.

Von dieser neuen Art, welche mit *P. tridentata* Miers und *P. pusilla* Henderson verwandt ist, wurden ein ♂ und ein eiertragendes ♀ erbeutet, welche, obwohl in der Körpergestalt etwas verschieden, zweifellos zusammengehören. Da sie zwischen bekannten Arten die Mitte hält, nenne ich sie *P. intermedia*.

Die Körpergestalt ist der von *P. tridentata* und *pusilla* ähnlich. Das ♀ ist breiter als das ♂, wie es auch bei *P. tridentata* der Fall ist.

	♂	♀
Länge des Cephalothorax	$5^1/_2$ mm	6 mm
Breite des Cephalothorax	$4^3/_4$ „	$5^1/_2$ „

Im Gegensatz zu *P. tridentata* ist die Oberfläche des Cephalothorax glatt für das unbewaffnete Auge, aber nicht glänzend und poliert. Bei starker Lupenvergrösserung sieht man, wie sie mit zahlreichen, sehr feinen Körnchen bedeckt ist. Regionen fehlen, nur die etwas konvexe Hepaticalregion ist schwach ausgebildet. Die Stirnregion ragt bei dem ♂ stärker nach vorn als beim ♀, wodurch die Breite des letztgenannten noch bedeutender erscheint. Wenn man

den Cephalothorax in horizontaler Lage von oben betrachtet, wird die Epistomialregion gänzlich von der Stirn bedeckt. Die Stirnregion ist median etwas konkav an der Basis des medianen Zahns. Ihr fehlt der mediane Kamm, welcher bei *P. tridentata* und *pusilla* vorkommt.

Der Stirnrand ist fast gerade wie bei *P. pusilla*. Ein kleiner medianer Stirnzahn ist vorhanden. Die inneren Augenhöhlenecken, an welchen der Stirnrand sich in den oberen Augenhöhlenrand fortsetzt, sind deutlich ausgebildet, ragen aber wie bei *P. pusilla* nicht als Zähne nach vorn. Der Branchialrand trägt die für diese Gattung typische Reihe von Körnchen; auf dem seitlichen Pterygostomialrand ist diese Reihe viel weniger deutlich. Letztgenannter Rand zeigt eine sehr schwache, beim ♂ fast unmerkliche Konvexität. Der postero-laterale Rand setzt sich allmählich in den hinteren Rand des Cephalothorax fort.

Das ♀ ist dunkler gefärbt als das ♂. Beim ♀ ist die Oberfläche des Cephalothorax schwarzbraun mit helleren Flecken. Der Hinterrand des Cephalothorax und die postero-lateralen Ecken sind weiss. Beim ♂ sind namentlich der vordere Teil des Cephalothorax und der laterale Teil der Branchialregion dunkel gefärbt, wie die Figur zeigt. Der hintere Teil ist weiss.



Fig. 140. *Pseudophilyra intermedia* ♂. × 7 (× 6/1).

Dem Sternum des ♂ fehlen in Übereinstimmung mit *P. tridentata* und im Gegensatz zu *P. pusilla* Fortsätze. Der Rand der Abdominalgrube des Sternums trägt beim ♂ auf dem 4. Thoracalsterniten eine Reihe von feinen Körnchen, welche dem blossen Auge unsichtbar sind. Sternum und Abdomen sind glatt für das unbewaffnete Auge; bei Lupenvergrösserung sieht man aber, wie die Oberfläche mit sehr kleinen Körnchen bedeckt ist.

Ausser den 2 proximalen, sehr kurzen Segmenten besteht das Abdomen des ♂ aus dem sehr grossen Stück R und dem Telson. Das Stück R ist durch eine Naht in eine proximale und distale Hälfte geteilt, von welchen die erstgenannte proximal ein Paar basaler Anschwellungen und die letztgenannte gleich hinter der Mitte einen medianen Höcker trägt. Die Formel ist wahrscheinlich 1 + 2 + R + T.

Auch beim ♀ ist das Abdomen mit Körnchen bedeckt, welche nur bei sehr starker Vergrösserung sichtbar sind. Es besteht aus 2 gut entwickelten, proximalen Stücken, einem sehr grossen Stück R und dem Telson. Die Formel ist wahrscheinlich 2 + 3 + R + T.

Die 3. Maxillipeden weisen nichts Besonderes auf im Vergleich mit der Zeichnung Henderson's für *P. pusilla*.

Die Chelipeden des ♂ sind 9 mm lang, die des ♀ 8 mm. Der Arm ist nicht besonders breit. Die obere Seite ist proximal mit Längsreihen von Tuberkeln bedeckt, distal glatt für das blosse Auge, aber mit den ganz feinen Körnchen bedeckt, welche man auch auf dem Cephalothorax findet. Die vordere Fläche trägt Tuberkelchen, zeigt aber distal eine dreieckige, glatte Stelle, während die untere Fläche grösstenteils glatt ist, aber dort, wo sie sich in die vordere Fläche fortsetzt, Tuberkelchen trägt. Der übrige Teil der Chelipeden ist feinkörnig, wie man nur bei starker Vergrösserung sieht.

Die Länge der Palma des ♂, dem äusseren Rand entlang gemessen, beträgt $2^1/_2$ mm, die Breite $1^1/_2$ mm und der äussere Rand des Dactylus ist $2^1/_4$ mm lang. Die Gestalt der Palma ist beim ♂ und ♀ dieselbe, nur ist sie beim ♂ etwas schlanker. Die Palma ist bedeutend schlanker als bei *P. wood-masoni*. Die Finger klaffen proximal, während ihre Ränder distal einander berühren. Beim ♀ sind die Ränder dieses proximalen Teils glatt und konkav, beim ♂ tragen sie schwache Ausbuchtungen. Der distale Teil der Fingerränder ist beim ♀ kaum, beim ♂ sehr schwach gezähnelt.

Die Oberseite des Arms ist von einem breiten, proximalen und einem schmalen, distalen Querband versehen, während die obere Seite der Palma ein breites dunkles Querband trägt, welches nur das distale Drittel der Palma freilässt. Diese Querbänder sind beim ♀ viel deutlicher als beim ♂ und mit helleren Fleckchen versehen.

3. *Pseudophilyra tenuipes* n. sp. (Fig. 141).

Stat. 258. Tual, Kei-Inseln. 22 M. 1 eiertragendes ♀.

Diese neue Art ist mit *P. pusilla* Henderson nahe verwandt, unterscheidet sich aber durch die dünnen und langen Chelipeden.

Das Exemplar, ein eiertragendes ♀, ist $6^1/_2$ mm lang und $5^1/_4$ mm breit.

Der Körper ist schlank durch die schnauzenartig hervorragende Frontalregion, deren Seitenränder parallel nach hinten verlaufen.

Regionen fehlen wie bei anderen Arten dieser Gattung. Nur die Hepaticalregion bildet einen sehr niedrigen Kegel.

Die Oberfläche des Cephalothorax scheint glatt zu sein. Bei starker Vergrösserung nimmt man aber war, dass sie mit winzigen Körnchen bedeckt ist.



Fig. 141. *Pseudophilyra tenuipes*. × 8 (× 2/3).

Die Stirnregion ist nicht konkav, ihr fehlt ein medianer Kamm. Der gut entwickelte mediane Stirnzahn ist nur sehr wenig ventralwärts gerichtet ist, so dass er fast in der Ebene

der Frontalregion liegt. Die innere Augenhöhlenecke ist kaum abgerundet, ragt aber nicht nach vorn, so dass der Stirnrand transversal verläuft. Der laterale Orbitallobus ragt nach vorn. Wie bemerkt, verläuft der Seitenrand der Stirnregion gerade nach hinten. Der Pterygostomialrand besitzt einen schwachen Vorsprung, dessen Querbene vor der höchsten Stelle des hepaticalen Kegels liegt. Der Pterygostomialrand setzt sich in den konvexen Branchialrand fort. Zwischen der hervorragendsten Stelle des Pterygostomialrandes und dieser Konvexität der Branchialregion ist der Cephalothoraxrand fast gerade, nur ganz unbedeutend konkav. Aus dieser Beschreibung ergiebt sich, dass die Pterygostomialregion bei Betrachtung von oben bei dieser Art weniger hervorragt als bei *P. deficiens*, aber mehr als bei *P. intermedia*. Branchialrand und Hinterrand sind mit einer Reihe von kleinen Körnchen versehen, welche am Pterygostomialrand äusserst fein wird. Ventral von der Körnerreihe ist der breite hintere Rand des Cephalothorax ganz mit kleinen Körnchen bedeckt.

Das glatte Abdomen besteht auch hier aus 2 kurzen Stücken, einem 3. grossen Stück und dem kleinen Telson.

Die 3. Maxillipeden haben nichts Besonderes. Die Meropoditen ragen nur wenig weiter nach vorn als die Exopoditen.

Mit Ausnahme der Finger sind die glatt erscheinenden Chelipeden gänzlich mit winzigen, nur bei sehr starker Vergrösserung sichtbaren Körnchen bedeckt; nur die Armbasis trägt eine geringe Zahl von Tuberkelchen, wie sie bei anderen Arten dieser Gattung viel zahlreicher vorkommen.

Die Chelipeden sind lang und dünn ($10^1/_2$ mm lang). Der Arm ist in der Mitte fast $^3/_4$ mm breit und 4 mm lang. Auch der Carpopodit ist lang. Die Palma hat eine Länge von $2^3/_4$ mm, während sie fast 1 mm breit ist; ihre Ränder verlaufen parallel. Die Finger klaffen auch bei dieser Art proximal, während die distalen, auf einander passenden Ränder nur bei starker Vergrösserung etwas gezähnelt erscheinen.

4. *Pseudophilyra deficiens* n. sp. (Fig. 142).

Stat. 240. Banda. 9—36 M. 2 ♀ (1 eiertragend).

Mir liegen von dieser offenbar neuen Art 2 ♀♀ vor mit ziemlich breitem Cephalothorax. Die Cephalothoraxlänge beträgt $6^1/_4$ mm, die grösste Breite $5^1/_2$ mm. Die Körpergestalt weicht nicht wesentlich von der der anderen Arten ab.

Regionen fehlen. Nur die Hepaticalregion ist etwas angeschwollen; medial von der länglichen Anschwellung ist die Cephalothoraxoberfläche etwas ausgehöhlt, obwohl ein medianer, von der Stirnregion nach hinten verlaufender Kamm fehlt.

Die Oberfläche des Cephalothorax ist glatt für das blosse Auge; bei starker Vergrösserung sieht man, dass sie mit ganz feinen Körnchen bedeckt ist.

Der Stirnrand ist dem von *P. tridentata* Miers ähnlich. Der mediane Zahn ist kräftig, aber abgerundet, die inneren Augenhöhlenecken ragen etwas nach vorn. Zwischen den Zähnen ist der Stirnrand etwas konkav. Die Stirnregion ist nicht konkav, so dass die Zähne fast in einer Ebene liegen. Der seitliche Orbitallappen ragt stark nach vorn hervor. Am vorderen

Ende der Naht β bilden der obere Augenhöhlenrand und der Rand des lateralen Orbitallappens einen Winkel mit einander. Bei Betrachtung von oben bildet der Pterygostomialrand eine sehr deutlich konvexe Linie, welche nach hinten schwach konkav wird und in die ziemlich starke Krümmung des Branchialrandes übergeht. Die abgerundeten postero-lateralen Cephalothoraxecken sind ziemlich deutlich. Der Hinterrand des Cephalothorax ist konvex. Die Körnerreihe, welche man bei den meisten Arten dieser Gattung am Branchialrand wahrnimmt, fehlt. Ich schlage deshalb für diese Art den Namen *P. deficiens* vor.



Fig. 142. *Pseudophilyra deficiens*. × 10 (× 4/5).

Bei Betrachtung von oben ist das Epistom unsichtbar.

Die Abdominalformel ist 2 + 3 + R + T. Das Abdomen zeigt 2 kurze proximale Stücke, von welchen das 2. Segment in der Richtung von vorn nach hinten kürzer ist als das 3. Das 2. Segment ist vorn breiter als hinten, das 3. Segment ist hinten breiter als vorn. Das Stück R bildet fast das ganze Abdomen. Das Telson ist sehr klein. Es ist zu bemerken, dass die Oberfläche des Abdomens durchaus glatt und poliert erscheint ohne die ganz feinen Körner, welche die Cephalothoraxoberfläche bedecken.

Die Spitzen der Meropoditen der 3. Maxillipeden ragen etwas weiter nach vorn als der kurze Mundrand.

Die Chelipeden sind $8^1/_2$ mm lang. Der Arm ist, an der Unterseite gemessen, $3^1/_4$ mm lang, seine grösste Breite beträgt etwas mehr als $1^1/_4$ mm und liegt in der Mitte des Arms. Die Oberseite des Arms ist proximal mit Höckerchen bedeckt, distal sind diese viel feiner und nur bei starker Vergrösserung sichtbar. Die Vorderseite ist mit Höckerchen bedeckt, welche nur ein dreieckiges, scharf umschriebenes, distal gelegenes Feld freilassen. Die Unterseite trägt ganz kleine Körnchen. Die Palma ist mit winzigen, nur bei starker Vergrösserung sichtbaren Körnchen bedeckt. Der äussere Rand ist ziemlich scharf, aber durchaus nicht gekielt. Die Länge der Palma, dem äusseren Rand entlang gemessen, beträgt $2^1/_2$ mm, ihre grösste Breite $1^1/_4$ mm, während der äussere Rand des Dactylus fast 2 mm lang ist. Die Finger sind glatt. Auch hier klaffen die Finger proximal; distal passen die Ränder auf einander und sind schwach gezähnelt.

Philyra Leach.

ALCOCK 1896, p. 237.

1. *Philyra globulosa* H. M.-Edw.

Philyra globulosa H. M.-Edwards 1837, Hist. nat. Crust., v. 2, p. 132 und in: Cuvier, Règne anim., Crust., t. 24, f. 4.

Philyra globulosa Alcock 1896, p. 245.
Philyra globosa Lanchester 1900, Proc. Zool. Soc. London, p. 764.
Philyra anatum (Herbst) Rathbun 1910, Kgl. Danske Vidensk. Selsk. Skr., (7) v. 5, p. 312.

Stat. 296. 10° 14' S., 124° 5'.5 O. Noimini, Südküste von Timor. 8—36 M. 1 ♀.

Von dieser Art liegt ein ♀ vor von 15³/₄ mm Cephalothoraxlänge, welches Dr. J. G. DE MAN so freundlich war für mich zu untersuchen und mit einem ♀ von *P. globosa* (Fabr.) zu vergleichen, welches im Mergui-Archipel gesammelt wurde (DE MAN 1888, p. 202). Letztgenannte Art ist mit *P. polita* Henderson (1893, p. 401, t. 38, f. 1—3) identisch.

Das vorliegende Exemplar stimmt mit der Beschreibung von ALCOCK überein. Mit dem unbewaffneten Auge sichtbare Körnchen bedecken einen Teil der Oberfläche. Ein breiter Streifen ohne diese Körnchen trennt jederseits die Branchialregion von dem medianen Teil des Cephalothorax. Sie fehlen auch auf dem vordersten Teil des Cephalothorax, während sie in der hinteren Begrenzung der Hepaticalregion eine Gruppe bilden, welche sich durch eine kurze Reihe von Körnern mit dem Branchialrand verbindet.

Das mediale Ende des vorderen Pterygostomialrandes bildet einen Zahn, welcher viel weiter nach vorn ragt als die Stirn und also von oben deutlich sichtbar ist. In der Abbildung von MILNE-EDWARDS (t. 24, fig. 4*a*) ist dieser Zahn eigentümlicherweise nicht dargestellt.

Nach ALCOCK sind die Chelipeden bei dem ♀ 1¹/₃ mal so lang als wie Cephalothorax, bei dem vorliegenden Exemplar sind sie dagegen fast 1²/₃ mal so lang. Der Meropodit ist fast gänzlich mit Körnchen bedeckt.

Wie oben bemerkt, hat Dr. DE MAN das erbeutete ♀ mit einem von *P. globosa* verglichen und er konnte die folgenden Unterschiede zwischen ihnen feststellen, wie er mir brieflich mitteilt: 1° Bei *P. globulosa* ist die Cardio-Intestinalregion jederseits durch eine deutliche Furche von der Branchialregion getrennt, bei *P. globosa* ist dies nicht der Fall. 2° Bei *P. globulosa*, aber nicht bei *P. globosa*, sind die Körnchen der Cephalothoraxoberfläche sichtbar für das blosse Auge. 3° Bei *P. globosa* findet man, im Gegensatz zu *P. globulosa*, keine vereinzelten grösseren Körner am Seitenrand. 4° Vor dem Chelipeden ist der seitliche Pterygostomialrand bei *P. globulosa* schwach ausgebuchtet. Diese Bucht fehlt bei *P. globosa* fast gänzlich. 5° Der vordere Teil der Pterygostomialrinne ist bei *P. globulosa* nach vorn weniger verschmälert als bei *P. globosa* und die innere Ecke des vorderen Pterygostomialrandes ragt bei *P. globulosa* stärker hervor als bei *P. globosa*. 6° Der vordere Rand des Oropterygostomialfeldes ist bei Betrachtung von oben bei *P. globulosa* fast gerade, bei *P. globosa* springt er median hervor. 7° Bei *P. globulosa* ist der vorn abgerundete Exopodit des 3. Maxillipeden in der Mitte breiter als vorn, bei *P. globosa* ist er vorn abgestutzt und nicht schmäler als in der Mitte. 8° Die Chelipeden sind bei *P. globosa* etwas schlanker als bei *P. globulosa*. Der Unterseite entlang gemessen, ist der Merus bei *P. globulosa* 10 mm lang und 3¹/₂ mm breit, bei *P. globosa* 10 mm lang und 3 mm breit. 9° Bei *P. globulosa* ist die Palma, unter der Lupe betrachtet, feinkörnig. Die Palma ist am Aussenrand und dort, wo die obere Fläche in die innere übergeht, mit einer Körnerreihe versehen. Bei *P. globosa* ist die Palma glatt und glänzend, der äussere Rand zeigt 4 oder 5 Grübchen und eine Reihe von solchen Grübchen findet man dort, wo bei *P. globulosa* die Körnerreihe an dem Übergang von der oberen in die innere Fläche verläuft.

10⁰ Bei *P. globulosa* ist der Dactylus länger als der äussere Rand der Palma, bei *P. globosa* sind Finger und Palma gleich lang. 11⁰ Die Carpo- und Propoditen der 2.—5. Pereiopoden sind bei *P. globulosa* etwas schlanker als bei *P. globosa*; hier besteht also das umgekehrte Verhältnis wie bei den Chelipeden.

Wir dürfen also wohl annehmen, dass LANCHESTER (l. c.) Unrecht hat, wenn er beide Arten als *P. globosa* zusammenfasst. Es scheint aus seiner Beschreibung hervorzugehen, dass er nur Exemplare von *P. globulosa* untersucht hat, da er u. a. schreibt "equally in all cases, the size of the granules on the edge of the carapace varies".

Verbreitung. Diese Art ist aus dem Indischen Ocean bekannt von dem Persischen Meerbusen (ALCOCK) bis zum Golf von Siam (RATHBUN) und Malakka (LANCHESTER).

2. *Philyra scabriuscula* (Fabr.) var. *granulosa* n. var.

Philyra scabriuscula Targioni-Tozzetti 1877, Zool. Magenta., Crost. Brach. Anom., p. 196, t. 12, f. 1.
Philyra scabriuscula de Man 1881, Notes Leyden Mus., v. 3, p. 126.
Philyra scabriuscula de Man 1888, Journ. Linn. Soc. London, zool. v. 22, p. 201
Philyra scabriuscula Henderson 1893, Trans. Linn. Soc. London, (2) v. 5, p. 390.
Philyra scabriuscula Alcock 1896, p. 239.
Philyra scabriuscula Nobili 1900, Ann. Mus. Civ. st. nat. Genova, (2) v. 20, p. 407.
Philyra scabriuscula Nobili 1903, Boll. mus. zool. Torino, v. 18, n⁰ 452, p. 17.
Philyra scabriuscula Nobili 1906, Ann. sc. nat., (9) v. 4, p. 168.

Nias, KLEIWEG DE ZWAAN coll., 7 ♂, 7 ♀.
Gunung Sitoli (Nias), KLEIWEG DE ZWAAN coll., viele ♂ und ♀ (teilweise eiertragend).

Diese Art wurde nicht von der Siboga-Expedition erbeutet, aber ich konnte zahlreiche Exemplare aus dem Zoologischen Museum in Amsterdam untersuchen, welche von Dr. KLEIWEG DE ZWAAN auf Nias gesammelt wurden.

Die vorliegenden, in Alkohol konservierten, blau bis braun gefärbten Exemplare unterscheiden sich von den typischen Exemplaren dadurch, dass die Körner die ganze Oberfläche des Cephalothorax mit Ausnahme des vorderen Teils bedecken. Solche Exemplare erwähnt DE MAN (1881) von Amboina und ALCOCK von den Nikobaren. Wir können sie vielleicht, als zu einer besonderen var. *granulosa* gehörend, abtrennen.

Es ist erwähnungswert, dass die 2 kleinsten Exemplare, deren Cephalothorax (incl. Epistom) nur 7 mm lang ist, die 4 von ALCOCK für ein Exemplar von Madras erwähnten grossen Körner tragen und zwar 1 auf der Gastral-, 1 auf der Cardial- und 1 Paar auf der Branchialregion. Wahrscheinlich besitzen alle jungen Tiere diese grossen Körner. Bei grösseren Tieren sind sie nur selten noch deutlich.

Verbreitung. Das Verbreitungsgebiet dieser Art erstreckt sich vom Roten Meer (NOBILI) und von der ostafrikanischen Küste (Zanzibar, HILGENDORF) bis zum Indischen Archipel, wo sie bei Atjeh und Amboina beobachtet wurde. Die Siboga-Expedition sammelte sie nicht; wie oben erwähnt, liegen mir Exemplare von Nias vor, von woher sie auch von NOBILI erwähnt wird.

Leucosia Fabr.

Alcock 1896, p. 209.

Bei *Leucosia* ist der Branchialrand die Fortsetzung des seitlichen Pterygostomialrandes; erstgenannter setzt sich nach hinten höchstens bis zur Querebene der Basis des 5. Pereiopoden fort. Der postero-laterale Rand ist also nur über eine kurze Strecke deutlich ausgebildet. Ventral von der Epibranchialecke ist die Carapaxwand zur Bildung des Thoracalsinus nach innen gestülpt. Der hintere Teil der Pterygostomialregion bildet bei vielen *Leucosia*-Arten einen V-förmigen Lobus, welcher den vorderen Rand des Thoracalsinus darstellt. Die abgerundete Spitze dieses Lobus ist nach hinten gerichtet. Der ganze Thoracalsinus wird mit einem Y verglichen, dessen paarige Schenkel nach vorn gerichtet sind und den V-förmigen Lobus der Pterygostomialregion zwischen sich fassen. Der hintere Rand des Cephalothorax ist mit einer Reihe von Körnern versehen, welche sich nicht am postero-lateralen Rand, sondern mehr ventral unweit von dem freien ventralen Rand des Carapax nach vorn fortsetzt. Diese von Alcock „epimeral edge" genannte Körnerreihe wird ungefähr in der Querebene zwischen dem 4. und 5. Pereiopoden von der Pleuralnaht gekreuzt. Sie ist oft vom 2. bis zum 5. Pereiopoden von einer Körnerreihe am freien Carapaxrand begleitet. Über der Basis des Chelipeden biegt sich der freie Carapaxrand nach oben und hier kann der „epimeral edge" sich in eine Reihe von kleinen, am Carapaxrand liegenden Körnern fortsetzen. Diese Reihe kann sich im Thoracalsinus wieder in eine Reihe von besonders grossen, perlförmigen Tuberkeln fortsetzen, welche im unpaaren Schenkel des oben erwähnten Y liegen.

Bei jungen Tieren fehlt der Thoracalsinus noch.

1. *Leucosia haswelli* Miers.

Leucosia haswelli Miers 1886, Brachyura Challenger, p. 324, t. 27, f. 2.
Leucosia haswelli Alcock 1896, p. 222.
Leucosia haswelli Nobili 1899, Ann. Mus. Civ. st. nat. Genova, (2) v. 20, p. 251.
Leucosia haswelli Calman 1900, Trans. Linn. Soc. London, (2) v. 8, p. 27.
Leucosia haswelli Nobili 1903, Boll. mus. zool. anat. Torino, v. 18, nr. 455, p. 23.
Leucosides haswelli Rathbun 1910, K. Dansk. Vidensk. Selsk. Skr., (7) nat. math. Afd., v. 5, p. 310, t. 1, f. 10.

Stat. 104. Sulu. 14 M. 1 ♂, 1 ♀.

Von dieser Art liegt mir ein erwachsenes ♂ vor, dessen Cephalothorax 21.5 mm lang und 18.5 mm breit ist, also genau den Maassen, welche Alcock angiebt, entspricht. Ich bemerke, dass die Frontalregion schlanker ist und mehr nach vorn ragt als bei dem von Miss Rathbun abgebildeten Exemplar. Ich erwähne, dass der V-formige Hinterrand der Pterygostomialregion, welcher den vorderen Rand des Thoracalsinus bildet, unter der Lupe nicht vollkommen glatt ist, sondern schwache Einkerbungen zeigt. Dr. Calman war so freundlich auf meine Bitte die Exemplare der Challenger-Expedition auf dieses Merkmal zu untersuchen und schrieb mir: „As regards the Challenger-specimens of *L. haswelli*, that from Stat. 188 has the anterior margin of the thoracic sinus quite smooth, but that from Stat. 212 has the margin very obscurely granular".

Verbreitung. *L. haswelli* war schon aus dem Indischen Archipel bekannt. MIERS erwähnt diese Art von der Arafura-See und der Celebes-See, NOBILI von Singapore und von der Beagle-Bucht, CALMAN von der Thursday-Insel, Miss RATHBUN von dem Golf von Siam und ALCOCK von den Andamanen.

2. *Leucosia punctata* Bell.

Leucosia punctata Bell 1855, Tr. Linn. Soc. London, v. 21, p. 286, t. 30, f. 5.
Leucosia affinis Bell 1855, Tr. Linn. Soc. London, v. 21, p. 287, t. 30, f. 6.
Leucosia affinis Sluiter 1881, Natuurk. Tijdschr. Ned. Indië, v. 40, p. 160.

Stat. 7. 7°55'.5 S., 114°26' O. Bei Riff Batjulmati (Java). 15 M und mehr. 1 junges ♂.
Stat. 313. Östlich von Dangar Besar, Saleh-Bucht. Bis 36 M. 1 erwachsenes ♂ und 1 junges ♂.

Zu dieser Art bringe ich ein erwachsenes ♂ und 2 junge Exemplare, welche auf meine Bitte Dr. J. G. DE MAN so freundlich war für mich zu untersuchen. Da dieselben zwischen *L. punctata* und *affinis* die Mitte halten, habe ich mich auf Veranlassung von Dr. DE MAN an Dr. W. T. CALMAN gewendet mit der Bitte einige Merkmale der im British Museum aufbewahrten Originalexemplare beider Arten für mich zu vergleichen, wodurch ich zum Schluss gekommen bin, dass wir wahrscheinlich beide Arten vereinigen dürfen, in welchem Fall der von BELL zuerst erwähnte Name *L. punctata* zu verwenden ist, während *L. affinis* dann vielleicht als glatte Varietät von *L. punctata* betrachtet werden darf.

L. punctata ist mit *L. haswelli* und ähnlichen Arten verwandt.

Das erwachsene Exemplar hat eine Cephalothoraxlänge von fast 20 mm.

Die Körperform stimmt mit der Abbildung BELL's für *L. affinis* überein, da die Seitenränder der Frontalregion nicht parallel verlaufen, wie auf der Abbildung für *L. punctata*, sondern gleich divergieren. Dieser Unterschied zwischen BELL's Arten ist aber nicht so gross, wie die Abbildungen zu beweisen scheinen, denn Dr. CALMAN schreibt mir: „The lateral margins of the frontal region are distinctly more divergent in *L. affinis*, although the difference is not quite so great as suggested by the figures, in which the margins of *L. punctata* are too nearly parallel". In Übereinstimmung mit *L. punctata* ist die Oberfläche des Cephalothorax mit kleinen, punktförmigen Grübchen bedeckt, welche auf der vorderen Cephalothoraxhälfte viel dichter gedrängt stehen als auf der hinteren. Bei *L. affinis* fehlen die Grübchen völlig, wie auch Dr. CALMAN bestätigt. Er schreibt mir: „The surface of *L. punctata* is everywhere closely and very distinctly punctate. That of *L. affinis* is smooth and polished and only 1 or 2 scattered punctations can, with difficulty, be discerned. The difference in this respect between the 2 specimens is very striking".

Die Stirn ist median nur sehr wenig ausgerandet. Diese Ausrandung ist bei *L. punctata* etwas tiefer als bei *L. affinis*, wie Dr. CALMAN mir mitteilt.

Die Hepaticalregion ist schwach konvex.

Die Granulierung am Seitenrand erstreckt sich bis zur Ebene der Basis des 5. Pereiopoden.

In Bezug auf den Thoracalsinus scheint nach BELL's Figuren ein bedeutender Unterschied zwischen den beiden Arten zu bestehen. Dr. CALMAN schreibt mir aber: „BELL's fig. 5*a* represents

fairly well the form of the thoracic sinus in *L. punctata*. Fig. 6*a*, on the other hand, is inaccurate. There are in *L. affinis* 4 large granules on the lower margin". Hieraus ergiebt sich, dass beide Arten im Thoracalsinus keine bedeutenden Unterschiede aufweisen, da Dr. CALMAN ausserdem schreibt: „The 2 specimens do not differ very much except, as BELL says, in the punctation of the surface". Bei dem Siboga-Exemplar ist der Thoracalsinus durch den Besitz von 5 grossen, kurzgestielten Tuberkeln ausgezeichnet, von welchen der vordere an der rechten Körperseite viel kleiner ist als die übrigen. Die sog. epimerale Körnerreihe erstreckt sich nach vorn bis zur Basis des 2. Pereiopoden und ist hier durch eine Reihe von kleinen Körnchen mit dem 5. grossen Tuberkel verbunden. Ein 6. viel kleineres Korn vermittelt den Übergang. Im Thoracalsinus findet man einige Körnchen und auch hinter dem Sinus trägt der Carapax Körnchen. Der abgerundete Lappen, welcher die vordere Grenze des Thoracalsinus bildet, trägt Körner auf seiner Oberfläche und hat einen körnigen Rand.

Das 4. Thoracalsternit ist mit einem schmalen Streifen von Körnern versehen, welcher sich jederseits von dem Vorderende der Grube, in welcher das Abdomen ruht, bis zur Basis des Chelipeden erstreckt.

Das Abdomen stimmt mit BELL's Beschreibung für *L. punctata* überein. Das Glied vor dem Telson trägt ein kleines Dörnchen.

Der Aussenrand des Exopoditen des 3. Maxillipeden ist schwach konvex.

Die Chelipeden stimmen mit der Beschreibung BELL's für *L. affinis* überein. Der Arm trägt am vorderen und hinteren Rand eine Reihe von Tuberkeln, von welchen die Reihe am vorderen Rand sich bis zum distalen Gelenk erstreckt, während die Reihe am hinteren Rand den Carpus nicht erreicht, wie es auch auf BELL's Fig. 5*b* für *L. punctata*, nicht aber auf Fig. 6*b* für *L. affinis* der Fall ist. Dr. CALMAN schreibt mir aber: „The outer marginal granulations extend [bei *L. affinis*] on to the tumid portion and very nearly to the end of the arm, practically as in *L. punctata*". Jede der Reihen von Tuberkeln, welche auf der Oberseite des Arms der Reihe am vorderen und hinteren Rand parallel verläuft, erstreckt sich nicht bis zum distalen Ende des Gliedes. Das glatte, geschwollene, distale Ende des Meropoditen stimmt durchaus mit der Beschreibung von BELL für *L. affiinis* überein: „the distal portion tumid, polished and free from granulations, excepting at the inner margin". Der Carpopodit hält die Mitte zwischen den Beschreibungen für *L. affinis* und *punctata*, er hat eine Körnerreihe am inneren Rand und ausserdem eine Reihe von schwachen Körnchen auf dem proximalen Teil der oberen Fläche. Der Aussenrand ist fast glatt. Die Palma ist nur am Aussenrand glatt und scharf. Die Innenfläche der Palma ist granuliert und durch eine Reihe von Körnern sowohl gegen die glatte obere als auch gegen die untere Fläche abgegrenzt. Der Aussenrand des Dactylus ist scharf. Die Finger klaffen proximal und haben nur schwache Zähnchen.

Der distale Teil des oberen Randes des Carpopoditen des 2.—5. Pereiopoden ist scharf, während der obere Rand des Propoditen einen Kamm trägt. Der untere Rand des letztgenannten Gliedes ist scharf und trägt nur am 5. Pereiopoden einen Kamm.

Der Cephalothorax trägt hinten jederseits einen dunklen Flecken, wie es bei mehreren Arten der Fall ist. Vor diesen Flecken sieht man jederseits eine Längsreihe von weisslichen Flecken und die Branchialregion trägt mehr lateral kleine, dunkle Fleckchen.

In Bezug auf die 2 von BELL erwähnten Merkmale, wodurch *L. affinis* sich von *L. punctata* unterscheidet: „the almost total absence of punctures on the carapace and especially (by) the naked polished area on the distal portion of the arm" stimmt das vorliegende Exemplar also durch das erstgenannte Merkmal mit *L. punctata*, durch das 2. mit *L. affinis* überein.

Auch das kleine Exemplar (9³/₄ mm Cephalothoraxlänge) von Stat. 313 rechne ich zu dieser Art.

Ausserdem liegt mir noch ein junges Exemplar (8 mm Cephalothoraxlänge) von Stat. 7 vor, welches ich auf Rat von Dr. J. G. DE MAN ebenfalls zu *L. punctata* stelle. Bei beiden jungen Exemplaren fehlt der Thoracalsinus, wie ich auch bei anderen jungen Exemplaren dieser Gattung warnahm, so dass dieser sich offenbar erst später entwickelt.

Bei diesen beiden Exemplaren sind die hinteren Ecken des Cephalothorax stark ausgeprägt, wie es im Allgemeinen bei jungen Leucosien der Fall ist (cf. DE MAN 1888, p. 198). Die Oberfläche trägt Grübchen, welche man nur mit der Lupe wahrnehmen kann, aber sie sind beim kleinsten Exemplar bedeutend weniger zahlreich als beim erwachsenen Exemplar, so dass es in dieser Hinsicht zwischen *L. affinis* und *L. punctata* die Mitte hält. Die Ausrandung der Stirn ist beim kleinsten Exemplar etwas deutlicher als beim erwachsenen Exemplar. Die Seitenränder der Frontalregion divergieren stark nach hinten. Die Intestinalregion trägt Körner, welche beim Exemplar von 9³/₄ mm zahlreicher sind als beim kleinsten Exemplar.

Der Thoracalsinus ist nur durch eine seichte Grube an der Seitenwand des Carapax vertreten, welche noch keine scharfe vordere Grenze besitzt, da der gekörnte vordere Rand des Sinus noch fehlt und man im vorderen Bereich der Grube nur einen Höcker findet, welcher diesem vorderen Rand entspricht. Die grossen Körner oder Tuberkel am ventralen Rand des Sinus sind schon vorhanden.

Wie bei dem erwachsenen Exemplar ist der Arm distal glatt. Die Körnerreihe am vorderen Rand erstreckt sich bis zum Carpus, die Reihe am hinteren Rand bis in die unmittelbare Nähe des Carpus. Letztgenanntes Glied stimmt mit dem von *L. punctata* überein und trägt eine Körnerreihe am Innen- und Aussenrand und bei dem kleinsten Exemplar eine vollständige Körnerreihe auf der oberen Fläche. Der äussere Rand der Palma und des Dactylus tragen einen deutlichen Kamm.

Verbreitung. BELL erwähnt den Indischen Ocean als das mutmassliche Verbreitungsgebiet von *L. punctata*, die Philippinen als Fundort von *L. affinis*, welche letztgenannte Art SLUITER bei Tandjonk Priok auffand.

3. *Leucosia brunnea* Miers.

Leucosia brunnea Miers 1877, Trans. Linn. Soc. London, (2) v. 1, p. 237, t. 38, f. 10—12.
Leucosia brunnea Lanchester 1900, Proc. Zool. Soc. London, p. 764.

Stat. 71. Makassar. 27—32 M. 1 ♂.

Möglicherweise gehört zu dieser Art, welche sich *L. haswelli* und ähnlichen Arten anschliesst, ein ♂, welches 19.5 mm lang und 15.5 mm breit ist und also schlanker ist als das von MIERS abgebildete grössere ♀.

Die Stirnregion ist ziemlich lang mit nur wenig divergierenden Seitenrändern. Sie ragt also deutlicher hervor als auf der Abbildung von MIERS. Die abgestutzte Stirn ist konvex. Der längliche Cephalothorax hat wenig ausgeprägte Seitenecken, welche auf der Abbildung von MIERS ganz fehlen. Hepaticalanschwellungen fehlen fast vollständig. Ein deutlicher Kamm verbindet die Stirnregion mit der Gastralregion, neben welchem die Cephalothoraxoberfläche ziemlich steil abfällt. Die Ecken des Hinterrandes sind abgerundet. Der Hinterand ist gerade.

Der Stirnrand wird durch 2 seichte Ausbuchtungen in einen mittleren, vorn abgerundeten Lobus und die beiden sehr wenig hervorragenden inneren Augenhöhlenecken geteilt (Fig. 143).

Der seitliche Pterygostomialrand ist von der Basis der Frontalregion ab sehr schwach konvex. Er ist mit einer Körnerreihe versehen, welche vorn an der Basis der Frontalregion anfängt und am hinteren Seitenrand in der Ebene des 3. Pereiopoden endet. Bei *L. haswelli* und anderen verwandten Arten erstreckt sie sich nur bis zur Ebene des 2. Pereiopoden. Ventral vom Hinterrand ist die Cephalothoraxoberfläche glatt. Der Hinterrand trägt eine Reihe von feinen Körnchen, welche sich in die epimerale Körnerreihe fortsetzt, welche bei Betrachtung des Tieres von oben grösstenteils unsichtbar ist. In dem Thoracalsinus setzt die epimerale Körnerreihe sich in eine Reihe von 5 grösseren Tuberkeln fort, welche über der Basis des Chelipeden liegen und von welchen das hintere das kleinste ist und den Übergang in die gewöhnlichen Körner der epimeralen Reihe vermittelt.



Fig. 143. *Leucosia brunnea.* Stirnrand.

Charakteristisch für diese Art ist, dass der laterale Schenkel des bei *L. haswelli* und anderen Arten Y-förmigen Thoracalsinus fehlt (Fig. 144), ein Merkmal, welches BORRADAILE (1903, p. 439) auch für eine nicht näher benannte, mit *L. pallida* verwandte Art erwähnt und auch bei *L. rhomboidalis* auftritt. Der vordere Rand des Thoracalsinus verläuft also von oben und hinten nach unten und etwas nach vorn, wo er in die sutura carapaco-sternalis übergeht. Dieser Rand ist fast gerade (sehr schwach konvex) und glatt für das unbewaffnete Auge, während man bei starker Vergrösserung dem Rand entlang einige Einkerbungen bemerkt. Der vordere Rand des Thoracalsinus bildet mit dem Seitenrand des Cephalothorax einen Winkel, der etwas grösser als 90° ist, während MIERS diesen Winkel „nearly a right angle" nennt und auf seiner Figur 11 einen Winkel von 90° abbildet.



Fig. 144. *Leucosia brunnea* Rechter Thoracalsinus, von der Seite und ventral gesehen.

Die Thoracalsterniten sind glatt.

Das Abdomen besteht aus 2 ganz kurzen Segmenten, von welchen das 2. in der Mitte angeschwollen ist. Dann folgen die 2 schmalen, stark gewölbten, grossen Stücke, von welchen das proximale nicht die paarigen Anschwellungen, welche bei *L. haswelli* vorkommen, zeigt und das distale keinen Zahn trägt. Das Telson zeigt nichts Besonderes.

Die Chelipeden sind kurz, ungefähr so lang wie der Körper. Der Arm ist am Vorder-

und Hinterrand mit einer Reihe von Tuberkeln versehen, welche sich am Vorderrand bis zum distalen Ende fortsetzt, wo die Tuberkel nur sehr klein sind. Am Hinterrand erreicht die Reihe das distale Ende nicht ganz. Proximal trägt die obere Fläche des Armes eine Gruppe von platten Tuberkeln und kurzes Haar, ausserdem trägt sie noch 2 Reihen von Tuberkeln, welche den Reihen an den Rändern parallel verlaufen und auf die proximale Hälfte des Armes beschränkt sind. Zumal der rechte Arm zeigt deutlich distal von der erwähnten Tuberkelgruppe das von MIERS hervorgehobene Merkmal „four tubercles placed in a quandrangle", von welchen 2 zur neben dem Vorderrand und 2 zur neben dem Hinterrand gelegenen Reihe gehören. Weiter distalwärts gehören zu jeder dieser Reihen an der rechten Seite noch 2 kleinere Tuberkel, an der linken Seite nur 1 Tuberkel. Die distale Hälfte der oberen Seite des Arms ist glatt. Der Carpopodit ist glatt, mit Ausnahme von 2 Tuberkelchen, am Gelenk mit dem Meropoditen gelegen. Die Palma ist nur wenig länger als breit. Sie trägt nur am Innenrand eine Reihe von schwachen Körnchen. Der Aussenrand des Dactylus ist etwas länger als der Aussenrand der Palma. Die einander zugekehrten Ränder der Finger sind über ihre grösste Länge gezähnt. Die Finger greifen mit den Spitzen über einander.

Die Meropoditen der Pereiopoden sind fast glatt. Nur mit starker Vergrösserung sieht man an ihrem oberen und unteren Rand eine feine Körnerreihe. Die Carpopoditen sind geschwollen und die Propoditen mit 2 scharfen Rändern versehen. Die Dactylopoditen sind lang und lanzettförmig.

Aus obenstehender Beschreibung geht hervor, dass das Siboga-Exemplar in der Körpergestalt nicht unbedeutend von der von MIERS gegebenen Abbildung eines erwachsenen ♀ abweicht, was vielleicht davon herrührt, dass das Siboga-♂ noch nicht erwachsen ist. In den Details besteht aber eine bedeutende Übereinstimmung mit den Angaben von MIERS.

Verbreitung. Diese Art war bis jetzt nur bei Singapore aufgefunden.

4. *Leucosia perlata* de Haan.

Leucosia perlata de Haan 1841, Fauna japon., Crust., p. 134.
Leucosia pallida Bell 1855, Trans. Linn. Soc. London, v. 21, p. 285, t. 30, f. 2.
Leucosia obscura Bell 1855, Trans. Linn. Soc. London, v. 21, p. 285, t. 30, f. 3.
Leucosia moresbiensis Haswell 1879, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, v. 4, p. 49.
Leucosia perlata de Man 1881, Notes from the Leyden Museum, v. 3, p. 124.
Leucosia pallida Alcock 1896, p. 222.
Leucosia pallida Nobili 1899, Ann. Mus. Civ. st. nat. Genova, (2) v. 20, p. 251.
Leucosia perlata de Man 1902, Abhandl. Senckenberg. naturf. Ges., v. 25, p. 683.
? *Leucosia parvimana* Stimpson 1907, Smith. misc. coll., v. 49, p. 151, t. 18, f. 1.

Stat. 181. Ambon. Riff. 1 ♂.

Das vorliegende Exemplar hat im Thoracalsinus 4 grosse Tuberkel. Nach hinten folgt eine Reihe von nur mit der Lupe sichtbaren Körnchen, von welchen das vordere das grösste ist, welche Reihe sich mit der epimeralen Körnerreihe verbindet.

Verbreitung. Das Verbreitungsgebiet dieser Art erstreckt sich von dem Persischen Meerbusen östlich bis N.-Guinea, Thursday-Insel und nördlich bis Hongkong (STIMPSON). Auch im Indischen Archipel wurde diese Art schon öfters wahrgenommen (cf. DE MAN 1902, p. 684).

5. *Leucosia rhomboidalis* de Haan.

Leucosia rhomboidalis de Haan 1841, Faun. jap., Crust., p. 134, t. 33, f. 5.
Leucosia rhomboidalis Alcock 1896, p. 234.
Leucosia maculata Stimpson 1907, Smith. misc. coll., v. 49, p. 150, t. 18, f. 2.
Leucosia rhomboidalis de Man 1907, Trans. Linn. Soc. London, (2) v. 9, p. 397, t. 31, f. 7 (Abdomen des ♂).

Stat. 50. Bucht von Badjo, Westküste von Flores. Bis 40 M. 1 ♂.
Stat. 213. Saleyer. 9—34 M. 1 ♀.

Das Abdomen des ♂ stimmt mit der Beschreibung von de Man überein.

Verbreitung. Diese Art ist von der Koromandel-Küste, Trincomali, den Andamanen, Hongkong und Japan bekannt und wurde von der Siboga-Expedition zuerst im Indischen Archipel aufgefunden.

6. *Leucosia pubescens* Miers.

Leucosia pubescens Miers 1877, Trans. Linn. Soc. London, (2) v. 1, p. 238, t. 38, f. 22—24.
Pseudophilyra hoedtii de Man 1881, Notes Leyden Mus., v. 3, p. 125.
Leucosia pubescens de Man 1887, Arch. f. Naturgesch., Jhrg. 53, v. 1, p. 390.
Pseudophilyra Hoedtii de Man 1888, Journ. Linn. Soc. London, zool. v. 22, p. 198.
Leucosia pubescens Alcock 1896, p. 233.

Stat. 213. Saleyer. Riff. 1 ♀.

Da ich nicht mit Sicherheit feststellen konnte, ob das vorliegende Exemplar zu *L. pubescens* gehörte, ist Herr Dr. J. G. de Man auf meine Bitte so freundlich gewesen, dasselbe für mich zu untersuchen; er kam dabei zum Schluss, dass dies in der Tat der Fall ist, obwohl einige unbedeutende Unterschiede vorhanden sind, auf welche er meine Aufmerksamkeit lenkte. Nachher habe ich die von de Man als *Pseudophilyra Hoedtii* beschriebenen Exemplare im Leidener Museum untersuchen können.

Das erbeutete ♀ hat eine Cephalothoraxlänge von 17 mm.

Der Thoracalsinus ist zu einer seichten, nach vorn nicht scharf begrenzten Furche rückgebildet. Nach Entfernung der Behaarung sieht man, wie der Thoracalsinus ventral durch eine Reihe von kleinen Körnchen begrenzt wird. Diese Reihe fand ich auch bei den im Leidener Museum aufbewahrten Exemplaren dieser Art. Sie setzt sich wenigstens beim Siboga-Exemplar nach vorn bis zum hinteren Ende der sutura carapaco-sternalis fort, während sie nach hinten durch eine Reihe von winzigen Körnchen mit der Körnerreihe des Epimeralrandes verbunden ist. Der Epimeralrand endet vorn in der Querebene des 2. Pereiopoden. Bei dem vorliegenden Exemplar trägt ausserdem der ventrale Teil des Sinus in seiner ganzen Ausdehnung kleine Körnchen, welche ich auch bei den Leidener Exemplaren auffand.

Wie de Man gezeigt hat, trägt der proximale Teil des Armes sowohl an der Ober- als an der Unterseite eine mit feiner Behaarung bedeckte Stelle. Die behaarte Stelle der Oberseite wird proximal durch eine fast quer zur Längsachse des Arms verlaufende Reihe von ungefähr 6 Körnern und hinten durch den proximalen Teil der Reihe von grossen Körnern am Hinterrand des Arms begrenzt, während ihre vordere Grenze von einer Reihe von 3 grossen

Körnern gebildet wird, welche dem proximalen Teil der Körnerreihe am vorderen Armrand fast parallel verläuft. Diese kurze Körnerreihe finde ich auch bei den Leidener Exemplaren, wo sie aber mehr schräg nach vorn und distalwärts verläuft.

Ausdrücklich bemerke ich, dass die Innenseite der Palma nicht glatt ist, sondern, sowohl dort wo sie in die obere, als auch dort wo sie in die untere Fläche der Palma übergeht, eine Längsreihe von feinen Körnchen trägt. Auch DE MAN beschreibt eine Körnerreihe. Bei seinen Exemplaren ist nur die Reihe auf der Grenze der Innen- und Oberseite deutlich. Nach MIERS ist die Palma glatt und ALCOCK giebt an: „The inner edge of the hand is almost devoid of granules".

ALCOCK giebt für diese Art an, dass die Carpopoditen der Gehfüsse nicht und die Propoditen nur schwach gekielt sind. Ich finde dagegen bei dem vorliegenden Exemplar, dass die Propoditen sowohl am oberen als am unteren Rand deutlich gekielt sind, während die distale Hälfte des Carpopoditen des 3., 4. und 5. Pereiopoden am oberen Rand einen Kiel trägt.

Beim vorliegenden ♀ und auch beim Leidener ♀ trägt der Ischiopodit des 3. Maxillipeden distal einen Höcker, welcher beim ♂ fehlt.

Verbreitung. Diese Art ist vom Persischen Meerbusen bis West Australien (Shark's Bay) bekannt; ALCOCK erwähnt auch Exemplare von Hongkong. Im Indischen Archipel wurde sie schon von Amboina erwähnt (DE MAN 1881, 1887).

7. *Leucosia whitei* Bell.

Leucosia whitei Bell 1855, Trans. Linn. Soc. London, v. 21, p. 289, t. 31, f. 2.
? *Leucosia chevertii* Haswell 1879, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, v. 4, p. 47, t. 5, f. 2.
Leucosia whitei Miers 1886, Brachyura Challenger, p. 325.
Leucosia whitei Alcock 1896, p. 225.
Leucosides whitei Rathbun 1910, Dansk. Vid. Selsk. Skr., (7) nat. math. Afd. v. 5, p. 310.

Stat. 47. Bucht von Bima. 55 M. 1 ♀.
Stat. 71. Makassar. Bis 32 M. 1 ♀.
Stat. 162. Zwischen Loslos und den Gebroken-Inseln. 18 M. 1 junges Ex.
Stat. 164. 1° 42'.5 S., 130° 47'.5 O. Südlich von der Insel Salawatti. 32 M. 1 ♀.
Stat. 285. 8° 39'.1 S., 127° 4'.4 O. Südküste von Timor. 34 M. 1 junges Ex.
Stat. 303. Haingsisi. 1 junges Ex.

Von den erbeuteten Exemplaren zeigt nur das grösste (13 mm Cephalothoraxlänge, Stat. 164) die Körner an der epibranchialen Ecke, während alle den gekörnten Höcker auf der Hepaticalregion besitzen. Erwähnt sei, dass das hellfarbige Band von Haaren am posterolateralen Cephalothoraxrand sich bis zur hinteren Cephalothoraxecke erstreckt, wie man besonders deutlich bei jungen Exemplaren wahrnehmen kann, während der hintere Teil des Bandes bei älteren Exemplaren teilweise verschwinden kann. Der Innenrand der Palma trägt eine Reihe von dorso-ventral zusammengedrückten Körnern, wie ALCOCK beschreibt, welche Reihe sich bis zur Basis des unbeweglichen Fingers erstreckt. Neben dieser Reihe sieht man auf der Oberseite des Palma eine zweite viel kürzere, welche auf den proximalen Teil der Palma beschränkt bleibt. Letztgenannte Reihe wird von ALCOCK nicht erwähnt, während sie sich auf BELL's Figur viel weiter distalwärts erstreckt.

Verbreitung. Das Verbreitungsgebiet dieser Art erstreckt sich von den Andamanen (ALCOCK) bis zur Ostküste Australiens (BELL). Sie ist südlich von N.-Guinea in der Arafura-See von der Challenger-Expedition gefischt worden.

8. *Leucosia margaritata* A. M.-E.

Leucosia margaritata A. Milne-Edwards 1874, Nouv. Arch. Mus. Paris, v. 10, p. 42, t. 2, f. 3.
Leucosia margaritata Alcock 1896, p. 230.
Leucosia margaritata Nobili 1907, Bull. sc. France Belgique, v. 40, p. 99.

Stat. 162. Zwischen Loslos und den Gebroken-Inseln, WestKüste von Salawatti. 18 M. 1 ♂.
Stat. 313. Dangar Besar, Saleh-Bucht. Bis 36 M. 1 ♀.

Zu dieser Art glaube ich ein $5^1/_2$ mm langes ♂ und ein $7^3/_4$ mm langes ♀ rechnen zu dürfen, die besonders mit A. MILNE-EDWARDS' Figur 3*a* übereinstimmen, obwohl sie in einigen Merkmalen von der Beschreibung ALCOCK's abweichen.

Die Stirn ist gerade abgeschnitten aber etwas buchtig (fast 4-lappig), wie NOBILI beschreibt. Der seitliche Pterygostomialrand ist ungefähr gerade und bildet hinten einen deutlichen Höcker, wie MILNE-EDWARDS in der Fig. 3*a* abbildet. Im Gegensatz zu ALCOCK's Angabe ist die Behaarung am Seitenrand nicht schwarz, sondern bräunlich und ist die Hepaticalregion nicht angeschwollen. Für diese Art ist, wie für *L. haematosticta* Ad. & Wh., die starke Hervorragung des vorderen Endes des Epimeralrandes charakteristisch.

Dem Thoracalsinus fehlt ein vorderer Rand; er ist untief und am ventralen Rand von kleinen Körnchen versehen.

Der vor dem Telson gelegene Teil des Abdomens trägt einen Höcker. Insbesondere ist das vordere der beiden grossen Abdominalstücke des ♂ stark gewölbt. Auf die starke Wölbung des männlichen Abdomens weist auch A. MILNE-EDWARDS.

Die 3. Maxillipeden tragen im Gegensatz zu ALCOCK's Angabe keinen Zahn am Coxopoditen, aber das 3. Thoracalsternit trägt jederseits in der unmittelbaren Nähe dieses Coxopoditen einen Zahn, welcher nach vorn und etwas nach aussen gerichtet ist und beim ♂ deutlicher ist als beim ♀. Der von ALCOCK erwähnte Zahn auf der Ventralseite des Ischiopoditen des 3. Maxillipeden des ♀ fehlt.

Der Arm zeigt die für diese Art charakteristische Anordnung der Höcker. Die 2 Reihen am Hinterrand des Armes verlaufen parallel; von ihnen setzt die vordere sich dem distalen Rand entlang als eine Reihe von kleinen Tuberkelchen in die vordere Reihe am Vorderrand des Armes fort. Die hintere der beiden Reihen am Hinterrand setzt sich am distalen Ende des Armes in die Tuberkel am unteren Rand fort. Dieser Rand ist proximal breit, nicht scharf umschrieben und besitzt hier eine dichtbehaarte Stelle, wie ALCOCK auch für *L. haematosticta* mitteilt, sowie grosse und zahlreiche Tuberkel. Die Palma trägt am Aussenrand eine Reihe von Zähnchen, während die Innenfläche 2 Reihen von kleinen Höckerchen trägt, welche sich beide auf den unbeweglichen Finger fortsetzen.

Verbreitung. Diese Art erwähnt A. MILNE-EDWARDS zuerst von Neu-Caledonien, während ALCOCK sie von den Andamanen, der Malabar- und Coromandel-Küste beschreibt. NOBILI erwähnt sie von dem Persischen Meerbusen.

9. *Leucosia cumingi* Bell.

Leucosia cumingii Bell 1855, Trans. Linn. Soc. London, v. 21, p. 290. t. 31, f. 3.
Leucosia cumingii Alcock 1896, p. 226.

Stat. 313. Dangar Besar, Saleh-Bucht. Bis 36 M. 1 ♂, 1 ♀.

Da ich nicht mit genügender Sicherheit feststellen konnte, ob die vorliegenden jungen Exemplare in der Tat zu *L. cumingi* gehören, bat ich Herrn Dr. Calman verschiedene Merkmale des im Museum in London aufbewahrten Typus für mich zu untersuchen. Dr. Calman war so freundlich mir ausführlich Auskunft zu erteilen.

Der seitliche Pterygostomialrand stimmt mit der linken Seite von Bell's Figur überein und auch Dr. Calman schreibt mir, dass „the left side of his [Bell's] figure is a more accurate representation of the original than the right". Dieser Rand ist beim ♀, bei welchem die Stirnregion wenig hervorragt, gerade bis zum abgerundeten Hinterende des Randes, welches durch eine Konkavität von der abgerundeten Epibranchialecke getrennt ist. Das ♂ stimmt mit dem ♀ überein, aber da die Stirnregion etwas mehr hervorragt und der seitliche Stirnrand sich allmählich in den Pterygostomialrand fortsetzt, machen sie zusammen den Eindruck einer schwach konkaven Linie.

Nach Alcock ist der Hinterrand ganz glatt. Bei dem vorliegenden ♀ ist er ziemlich deutlich, beim ♂ ziemlich undeutlich granuliert. Auch Dr. Calman schreibt mir: „The posterior border is finely and somewhat obscurely granular".

Der ventrale Rand des Thoracalsinus ist in Übereinstimmung mit der Angabe von Dr. Calman von einer Reihe von kleinen Körnchen gebildet, von welchen das vordere das grösste ist.

Wie Alcock beschreibt entspringen „from a mass of granules and short hairs at the base of the arm" 2 kurze Tuberkelreihen, eine vor dem Hinterrand und eine hinter dem Vorderrand des Arms. Letztgenannte besteht bei meinen Exemplaren nur aus einem Tuberkel, während die Tuberkelreihe vor dem Hinterrand des Arms aus 2—3 Tuberkeln besteht und sich in bedeutender Entfernung vom distalen Ende des Arms mit der Reihe des Hinterrandes vereinigt. Dr. Calman schreibt: „I can see no trace of the three small granules which in the figure (Bell, fig. 3*b*) continue towards the distal end the row in front of the posterior edge".

Der Aussenrand der Palma ist scharf, aber beim ♀ deutlicher als beim ♂. Auch Dr. Calman schreibt: „The outer edge of the palm is sharp". Das ♂ trägt proximal am dem Dactylus zugekehrten Rand des unbeweglichen Fingers einen stumpfen Zahn.

Verbreitung. Diese Art ist bei den Nikobaren und Philippinen wahrgenommen.

Cryptocnemus Stimpson.

Klunzinger 1906, Spitz- und Spitzmundkrabben, p. 79.
Stimpson 1907, Smith. misc. coll., v. 49, p. 162.

Das Auffinden mehrerer neuen Arten fordert eine neue Gattungsdiagnose:

Cephalothorax 5-eckig oder abgerundet, breiter als lang. Der dünne seitliche Pterygostomialrand geht in den dünnen Branchialrand über. Dieser ragt seitlich stark hervor und bildet so ein Dach über den zusammengeschlagenen Pereiopoden. Die Gastralregion bildet die höchste

Stelle des ziemlich platten Cephalothorax. Antennulae quer oder schräg. Augenhöhlen klein. Naht α fehlt meistens. Infraorbitallobus gut entwickelt oder mit dem Dach des Einströmungskanals verwachsen. Sutura carapaco-sternalis lang. Glieder der Chelipeden und der übrigen Pereiopoden teilweise mit geflügelten Rändern.

Determinationstabelle der *Cryptocnemus*-Arten.

1.	Kiemengegend ohne Höcker	2
	Ein Höcker in der Kiemengegend, Cephalothorax ungefähr 6-eckig	*C. tuberosus* Klz.
2.	Ausser einem meist vorhandenen, fronto-gastralen Kamm keine Leisten auf der Cephalothoraxoberfläche	3
	Ausser einem medianen Kamm ein Paar Leisten, welche von der Gastralregion zum postero-lateralen Teil des Seitenrandes verlaufen	9
3.	Cephalothorax deutlich fünfeckig	4
	Cephalothorax undeutlich fünfeckig, trapezförmig oder abgerundet	6
4.	Der seitliche Pterygostomialrand bildet eine deutliche Ecke. . .	5
	Am seitlichen Pterygostomialrand ist bei Betrachtung von oben kaum ein Vorsprung sichtbar	*C. stimpsoni* Ihle
5.	Kamm am Aussenrand der Palma einheitlich, Cephalothoraxrand mit ganz feinen Einschnitten	*C. crenulatus* Grant & Mc Culloch
	Kamm am Aussenrand der Palma durch eine Ausbuchtung zweiteilig, Cephalothoraxrand glatt	*C. pentagonus* Stimpson
6.	Cephalothorax undeutlich 5-eckig mit hervorragender Stirnregion. Stirn median eingeschnitten. 3. Maxillipeden ausserordentlich lang	*C. macrognathus* Ihle
	Cephalothorax abgerundet-trapezförmig, Vorderrand und Hinterrand fast quer verlaufend. Stirn gerade abgestutzt.	*C. trapezoides* Ihle
	Cephalothorax abgerundet.	7
7.	Keine Stirnzähne	8
	Stirn mit 2 Stirnzähnen, Cephalothorax rund, mit Pterygostomialstachel	*C. obolus* Ortmann
8.	Stirnrand bogenförmig konvex	*C. mortenseni* Rathb.
	Die geraden Stirnhälften bilden einen stumpfen Winkel	*C. haddoni* Calman
9.	Cephalothorax abgerundet. Stirn mit medianem Stirnzahn . . .	*C. calmani* Ihle
	Cephalothorax 5-eckig, aber fast 4-eckig, Stirn vorspringend . .	*C. holdsworthi* Miers
	Cephalothorax 5-eckig, Stirn abgestutzt	*C. grandidieri* A. M.-E.

1. *Cryptocnemus obolus* Ortmann.

Cryptocnemus obolus Ortmann 1892, Zool. Jahrb., Syst., v. 6, p. 576, t. 26, f. 12.

Stat. 105. 6° 8′ N., 121° 19′ O. Nördlich von den Sulu-Inseln. 275 M. 1 ♂, 2 ♀.

So weit mir bekannt, ist diese von ORTMANN beschriebene Art noch nicht wieder gefunden. Die vorliegenden Exemplare stimmen mit ORTMANN's Beschreibung überein. Der lamellenartige Pterygostomial-, Branchial- und Hinterrand sind sehr dünn und zerbrechlich. Der Pterygostomialrand trägt einen Zahn, wie ORTMANN angiebt.

Nähte α, β und γ sind vorhanden. Der Infraorbitallobus ist gut entwickelt. Der Orbitalhiat ist eng. Der mediane Teil des stark bogenförmigen Mundrandes liegt bedeutend vor der Querebene des lateralen Teils. Der in querer Richtung kurze vordere Pterygostomialrand ist nicht eingeschnitten, verläuft nach aussen und etwas nach hinten und geht allmählich in den seitlichen Rand der Pterygostomialrinne über.

Das Abdomen des ♂ besteht aus 2 kurzen proximalen Segmenten, einem sehr grossen Stück R, welches proximal ein Paar Anschwellungen und distal einen Höcker trägt und dem dreieckigen Telson. Die Abdominalformel ist also wahrscheinlich $1 + 2 + R + T$.

Abdominalformel des ♀: $2 + R + T$, wie die Untersuchung der Pleopoden ergiebt. Die Angabe von ORTMANN, dass das 2.—6. Segment verwachsen sind, ist also nicht ganz richtig.

Der obere und untere Rand des Meropoditen, der obere Rand des Carpopoditen, der obere und untere Rand des Propoditen der 2.—5. Pereiopoden tragen einen Kamm.

Verbreitung. Diese Art war nur aus der Sagamibucht (Japan) bekannt aus 180 M Tiefe.

2. *Cryptocnemus stimpsoni* Ihle (Fig. 145).

Cryptocnemus stimpsoni Ihle 1915, Tijdschr. Ned. Dierk. Ver., (2) v. 14, p. 59.

Stat. 240. Banda. 9—36 M. 1 eiertragendes ♀.

Diese neue Art ist am nächsten mit *C. pentagonus* Stimpson verwandt; sie wurde nur in einem Exemplar von der Expedition gesammelt.

Der Cephalothorax ist 8 mm lang, seine grösste Breite beträgt $10^1/_2$ mm. Seine Gestalt ist deutlich fünfeckig. Der Hinterrand bildet die längste Seite des Fünfecks. Die Frontalregion ragt nach vorn, aber nur sehr wenig nach oben.



Fig. 145. *Cryptocnemus stimpsoni.* × 9

Der mittlere Teil des Cephalothorax ist gewölbt, die lateralen Teile sind aber grösstenteils flach, da die Ränder nicht nach oben gebogen sind. Nur neben dem unten erwähnten, medianen Kamm ist die Cephalothoraxoberfläche etwas ausgehöhlt, welche Aushöhlung sich als unbedeutende, nicht scharf begrenzte Rinne dem vorderen, dickrandigen Teil des Branchialrandes entlang fortsetzt.

Von dem wenig hervorragenden, medianen Teil der Stirn verläuft ein Kamm nach hinten, welcher in einen Gastralhöcker endet, welcher die höchste Stelle der Cephalothoraxoberfläche bildet. Von der Seite betrachtet, bildet die First

dieses Kammes eine konkave Linie. Jederseits trägt die Gastralregion einen kurzen, longitudinalen, aus verschmolzenen Höckerchen bestehenden Kamm. Der hintere Teil der Gastrocardialregion trägt kleine Höckerchen und auch der mediale Teil der Branchialregion trägt wenig zahlreiche, kleine Höckerchen oder Körnchen. Diese findet man auch auf der kleinen Intestinalregion, welche eine selbständige Wölbung bildet. Hier sind sie ausserdem zu einer medianen Reihe angeordnet. Diese Region wird durch eine schwache Querfurche von der Gastrocardialregion getrennt. Die platten Seitenteile des Cephalothorax tragen nur vereinzelte Körnchen und bedecken die gekrümmten Pereiopoden vollständig. Eine Hepaticalfacette, welche Fräulein Rathbun für *C. mortenseni* beschreibt, fehlt.

Der mediane Teil des Stirnrandes ragt am meisten hervor ohne Bildung eines Stirnzahnes. Wenn der Cephalothorax genau horizontal liegt, sieht man, wie die beiden Häften des Stirnrandes einen sehr stumpfen Winkel mit einander bilden. Naht α fehlt. Der laterale Orbitallobus bildet keinen vorspringenden Zahn. Der Infraorbitallobus ist kurz. Der Orbitalhiat ist ziemlich weit.

Der mediane Teil des Mundrandes liegt weiter nach vorn als die Querebene des vorderen Pterygostomialrandes, dessen medialer Teil fast nicht und dessen lateraler Teil wenig nach vorn hervorragt; letztgenannter Teil ist mit einem Einschnitt versehen.

Der dicke seitliche Pterygostomialrand ist fast gerade. Die Pterygostomialregion trägt an der Unterseite einen Höcker, von welchem aber bei genau horizontaler Lage des Cephalothorax ein sehr kleiner Teil von oben sichtbar ist. Dies ist ein wichtiger Unterscheid *C. pentagonus* Stimpson gegenüber, bei welcher Art der Pterygostomialrand eine vorspringende Ecke bildet. Dort, wo der Pterygostomialrand sich in den antero-lateralen Rand fortsetzt, ist der Rand des Cephalothorax etwas konkav. Der Branchialrand ist hinter dieser Konkavität sehr schwach konvex. Dieser konvexe Teil ist dick, ihm folgt ein kurzer, gerade verlaufender dünner Teil, welcher sich an der Seitenecke in den dünnen und kurzen postero-lateralen Rand fortsetzt, welcher im Gegensatz zu *C. pentagonus* fast gerade nach hinten verläuft, so dass der Winkel an der Seitenecke bei *C. stimpsoni* grösser ist als bei *C. pentagonus*. Der sehr lange Hinterrand des Cephalothorax ist nicht ganz gerade, wie bei *C. pentagonus* und *crenulatus*, aber etwas buchtig und mit einem kleinen, medianen Vorsprung versehen.

Am Abdomen des vorliegenden ♀ sind proximal 2 selbständige Segmente vorhanden (in Übereinstimmung mit *C. calmani* wohl das 2. und 3 Segment). Das 4.—6. Segment ist zu einer grossen, gewölbten, mit Grübchen versehenen Platte verwachsen, welche nahe dem distalen Rand einen Höcker trägt. Das Telson ist distal abgerundet.

Die Antennulae sind quergestellt. Die Meropoditen der 3. Maxillipeden ragen weiter nach vorn als die abgerundeten Exopoditen. Der mediane Rand des Ischiopoditen ist etwas kürzer als der Meropodit. Der Aussenrand des Exopoditen ist schwach konvex.

Die Chelipeden sind denen von *C. pentagonus* ähnlich. Sie sind ungefähr so lang wie der Cephalothorax. Am Merus unterscheidet man 3 Ränder; der hintere trägt proximal kleinere, stumpfe Zähne und in der distalen Hälfte einen grösseren, langgestreckten Fortsatz mit scharfem Rand. Das distale Ende dieses Gliedes ist abgestutzt. Der nur distal vorhandene vordere Rand trägt einige stumpfe Zähne. Der untere Rand trägt proximal grössere und distal sehr kleine, abgerundete Zähnchen. Der Aussenrand des Carpus trägt einen schwachen Kamm. Ebenso ist

der Aussenrand der Palma scharf. Der hier befindliche Kamm ist nicht deutlich abgesetzt, geht also ohne scharfe Grenze in die Palma über. Dieser Kamm ist in der Mitte etwas ausgebuchtet, so dass er proximal und distal etwas höher ist als in der Mitte. Dem Innenrand fehlt ein Kamm. Der Aussenrand der Palma ist $2^3/_4$ mm lang, die grösste Breite beträgt $1^3/_4$ mm. Der Dactylus ist am Aussenrand $1^3/_4$ mm lang und in der Ruhe stark nach dem Innenrand der Palma gebogen. Die Finger sind kurz und mit sehr feinen, nur bei starker Vergrösserung sichtbaren Zähnchen versehen.

Die übrigen Pereiopoden können völlig unter den Cephalothoraxflügeln versteckt werden. Sie sind mit Ausnahme des unteren Randes des Carpopoditen mit scharfen Kämmen versehen, welche aber am Dactylus sehr niedrig sind.

3. *Cryptocnemus calmani* Ihle (Fig. 146).

Cryptocnemus calmani Ihle 1915, Tijdschr. Ned. Dierk. Ver., (2) v. 14, p. 62.

Stat. 162. Zwischen Loslos und den Gebroken-Inseln, westlich von Salawatti. 18 M. 2 ♀.

Vorliegende kleine Art ist nahe mit *C. grandidieri* A. Milne-Edwards (1865) und *C. haddoni* Calman (1900) verwandt. Die Länge des Cephalothorax beträgt 5 mm, die grösste Breite 6 mm, statt 8 mm bei einem Exemplar von *C. grandidieri* von gleicher Länge.

Die Gestalt des abgerundeten Cephalothorax geht aus der Figur hervor. Diese Art unterscheidet sich von *C. grandidieri* sofort durch das Fehlen von Ecken am Cephalothoraxrand, wodurch sie mit *C. haddoni* Calman übereinstimmt.

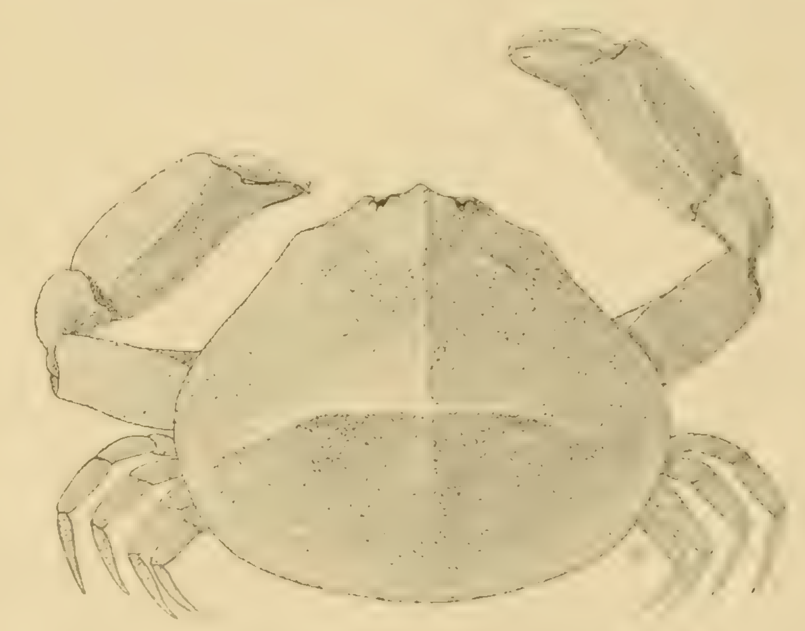


Fig. 146. *Cryptocnemus calmani*. × 15 (× ⅘).

Die Skulptur des Cephalothorax ist einfach. Die Hepaticalregion bildet eine schwache Wölbung. Die grösste Höhe des Cephalothorax liegt in der Mitte der Gastralregion. Von hier entspringen 3 Leisten, wie bei *C. grandidieri*. Während die Cephalothoraxoberfläche glatt ist, sind die Leisten teilweise mit einer Reihe von ausserordentlich feinen, nur mit starker Vergrösserung sichtbaren Körnchen versehen. Von den 3 Leisten verläuft die vordere mediane zum medianen Stirnzahn; eine paarige epibranchiale Leiste verläuft erst genau lateralwärts und dann lateralwärts und etwas nach hinten bis in die Nähe des Cephalothoraxrandes, welchen sie im Gegensatz zu *C. grandidieri* nicht erreicht. Wo die Leiste ihre Richtung ändert, findet man einen kleinen Höcker. Die epibranchiale Leiste bildet mit der medianen, frontogastralen Leiste einen Winkel von ungefähr 90°. Man kann den Cephalothorax mit einer niedrigen, dreiseitigen Pyramide vergleichen, dessen Rippen den 3 erwähnten Leisten entsprechen.

Der Stirnrand ragt nur wenig nach vorn hervor, wie bei *C. haddoni*, während er bei *C. grandidieri* gerade abgeschnitten ist. Es ist ein medianer Stirnzahn vorhanden, welcher im Gegensatz zu *C. haddoni* durch seichte Buchten von den inneren Augenhöhlenecken getrennt ist. Ventral von Naht β ragt der laterale Orbitallobus etwas nach vorn. Der Orbitalhiat ist ziemlich weit.

Infraorbitallobus und vorderer Pterygostomialrand sind noch teilweise selbständig, aber in sagittaler Richtung kurz, so dass ein geringer Abstand Augenhöhle und Pterygostomialrinne trennt.

Der dünne seitliche Pterygostomial- und Branchialrand sind ringsum mit einer nur bei starker Vergrösserung sichtbaren Reihe von kleinen Körnchen versehen. Der seitliche Pterygostomialrand ist die Fortsetzung des vorderen Pterygostomialrandes. In der Mitte bildet er einen konvexen Vorsprung, welcher schwächer ist als bei *C. haddoni* und bei *C. grandidieri* fehlt. Hinter dem Vorsprung geht der Pterygostomialrand allmählich in den anfänglich fast geraden Branchialrand über. Weiter nach hinten ist letztgenannter Rand konvex, ohne Bildung einer Epibranchialecke. Der postero-laterale Rand geht unmerklich in den geraden hinteren Rand über. Einschnitte fehlen völlig.

Die sutura carapaco-sternalis ist lang.

Abdominalformel des ♀: 2 + 3 + R + T, wie die Untersuchung der Pleopoden lehrt.

Die 3. Maxillipeden stimmen mit den von *C. haddoni* überein. Der Meropodit ist ungefähr so lang wie der mediane Rand des Ischiopoditen und endet in eine Spitze, welche weiter nach vorn ragt als der breite, vorn abgerundete Exopodit, dessen Aussenrand stark konvex ist. Der laterale Rand von Exo- und Endopoditen ist mit einer Reihe von sehr kleinen, nur bei starker Vergrösserung sichtbaren Körnchen versehen.

Die Chelipeden sind $6^1/_2$ mm lang und besitzen einen distal im Querschnitt dreieckigen Meropoditen mit scharfen, schwach körnigen Kanten. Der Carpopodit trägt einen Kiel an dem Aussenrand. Die Palma ist an dem Aussen- und Innenrand gekielt; ihre obere Seite wird von 2 Flächen gebildet, welche sich unter einem stumpfen Winkel schneiden, wodurch eine Leiste entsteht, welche vom proximalen Ende des Propoditen bis zur Basis des Dactylus verläuft; sie ist mit einer Reihe von feinen, nur bei starker Vergrösserung sichtbaren Körnchen versehen. Der Aussenrand der Palma (2 mm) ist mehr als $1^1/_2$ mal so lang wie die grösste Breite (fast $1^1/_4$ mm) dieses Gliedes und $1^1/_2$ mal so lang wie der Aussenrand des Dactylus ($1^1/_4$ mm). Der Dactylus trägt am Aussenrand eine schwache Leiste. Die einander zugekehrten Rander der Finger tragen nur distal eine geringe Zahl von unbedeutenden Zähnchen. Die Spitzen greifen über einander.

Von den Pereiopoden ist der 2. der längste und während die übrigen, wenn zusammengeschlagen, völlig unter dem Cephalothoraxrand versteckt werden können, ragt das distale Ende des Meropoditen des 2. Paares eben unter dem Rand hervor. Der scharfe obere Rand des Meropoditen ist fein gesägt.

4. *Cryptocnemus trapezoides* Ihle (Fig. 147).

Cryptocnemus trapezoides Ihle 1915, Tijdschr. Ned. Dierk. Ver., (2) v. 14, p. 61.

Stat. 285. 8° 39'.1 S., 127° 4'.4 O. Südküste von Timor. 34 M. 1 ♂.

Diese neue Art unterscheidet sich durch die trapezförmige Körpergestalt, welche hinten breiter ist als vorn. Die hinteren Ecken des Trapezes sind abgerundet. Länge des Cephalothorax $4^3/_4$ mm, grösste Breite $6^1/_2$ mm. Die Stirnregion ragt nicht nach vorn hervor und der Vorderrand des Cephalothorax ist deshalb fast ganz gerade. Auch nach oben ragt die Stirnregion nur schwach hervor.

Die Oberfläche des Cephalothorax ist durchaus glatt und glänzend. Ein schwacher, abgerundeter Kamm verbindet die Mitte der Stirnregion mit der Gastralregion. Wie bei allen Arten dieser Gattung ist die Mitte des Cephalothorax gewölbt. Die zusammengebogenen 2.—5. Pereiopoden sind unter dem Cephalothoraxrand völlig verborgen.

Bei Betrachtung von oben ist der Stirnrand fast gerade, bei Betrachtung von vorn ist er konvex. Die inneren Augenhöhlenecken bilden einen stumpfen Winkel. Naht *z* fehlt. Der laterale Orbitallobus springt durchaus nicht vor, sondern der Orbitalrand ist ganz glatt. Der Infraorbitallobus ist sehr kurz. Der Orbitalhiat ist ziemlich weit.

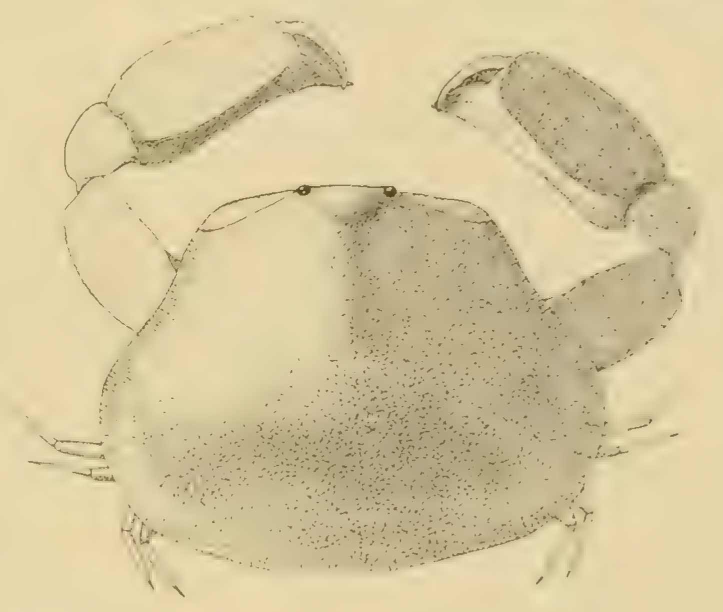


Fig. 147. *Cryptocnemus trapezoides*. × 17 (× 5/6).

Der Seitenrand ist sehr dünn, scharf und zerbrechlich und mit nur bei starker Vergrösserung sichtbaren Einkerbungen versehen, wie sie für *C. crenulatus* charakteristisch sind. Bei Betrachtung von der Seite ist der Seitenrand im Bereich der abgerundeten Epibranchialecke nach oben gebogen. Der anschliessende laterale Teil der Cephalothoraxoberfläche ist konvex in der Richtung von vorn nach hinten. Der seitliche Pterygostomialrand bildet die Fortsetzung des vorderen und verläuft anfänglich fast genau lateralwärts, so dass der Vorderrand des Cephalothorax fast gerade ist. Dann bildet er die vordere, abgerundete Ecke des trapezförmigen Cephalothorax. Gleich hinter dieser Ecke erreicht die auf der dorsalen Seite des Cephalothorax sichtbare Pleuralnaht den Cephalothoraxrand, um dann an der Unterseite des Cephalothorax nach hinten zu verlaufen. Hinter der erwähnten Ecke ist der Cephalothoraxrand sehr wenig konkav. Hier geht der Pterygostomialrand in den Branchialrand über; dieser verläuft nach aussen und hinten, um mit einem zierlichen Bogen den konvexen Rand der abgerundeten Epibranchialecke zu bilden, wo der Cephalothorax seine grösste Breite hat. Der erwähnte Bogen geht allmählich in den schwach konvexen Hinterrand über.

Der mediane Teil des kurzen, stark bogenförmigen Mundrandes liegt vor der Querebene des vorderen Pterygostomialrandes. Letztgenannter ragt nicht hervor und hat lateral einen schwachen Einschnitt.

Das Abdomen zeigt ausser dem Telson 3 selbständige Stücke. Das 1. ist ziemlich kurz, das 2. ist das grösste, das 3. ist umgekehrt trapezförmig und trägt gleich hinter der Mitte einen kleinen Höcker. Das Telson ist dreieckig.

Von den 3. Maxillipeden erstrecken sich die Meropoditen etwas weiter nach vorn als die Exopoditen. Der Exopodit ist vorn abgerundet und breiter als der Endopodit und hat einen konvexen Aussenrand. Der mediane Rand des Ischiopoditen ist dem Meropoditen in Länge ungefähr gleich.

Die Meropoditen der Chelipeden sind durch den Besitz von 3 Kämmen ausgezeichnet, welche von nur bei starker Vergrösserung sichtbaren Einkerbungen versehen sind. Der Kamm am vorderen Rand erstreckt sich nicht bis zum proximalen Ende des Meropoditen. Der Carpopodit trägt einen Kamm am äusseren Rand und 2 Leisten an den inneren Rändern. Die Palma hat parallele Ränder. Der Aussenrand der Palma ist $2^1/_2$ mm lang, der Aussenrand des Dactylus $1^1/_4$ mm, die Palma ist $1^1/_2$ mm breit. Am Aussen- und Innenrand trägt die Palma einen hohen, dünnen und auch bei starker Vergrösserung fast glatten Kamm. Sie ist auf dem Querschnitt 3-eckig, da die obere Seite von 2 Flächen gebildet wird, welche sich unter Bildung von einer longitudinalen Leiste schneiden. Diese Leiste ist dem Innenrand mehr genähert als dem Aussenrand und erstreckt sich bis in die Nähe der Basis des Dactylus. Der kurze Dactylus bildet mit dem Innenrand der Palma einen Winkel, welcher nicht sehr viel von 90° abweicht. Sein Aussenrand ist mit einem schwachen Kamm versehen. Die Fingerränder sind fast glatt.

Die 2.—5. Pereiopoden sind kurz. Namentlich am oberen Rand von Mero-, Carpo- und Propoditen ist ein dünner Kamm vorhanden.

5. *Cryptocnemus macrognathus* Ihle (Fig. 148).

Cryptocnemus macrognathus Ihle 1915, Tijdschr. Ned. Dierk. Ver., (2) v. 14, p. 60.

Stat. 99. 6° 7'.5 N., 120° 26' O. Insel N.-Ubian, Sulu-Inseln. 16—23 M. 1 ♀.

Es liegt von dieser neuen Art nur 1 ♀ vor. Der Cephalothorax ist 9 mm lang und 11 mm breit.

Die Körperform ergiebt sich aus der Abbildung. Sie ist undeutlich fünfseitig. Auffällig ist die nach vorn und oben hervorragende Stirnregion.

Die glatte Oberfläche des Cephalothorax ist in der Mitte konvex. Die Stirnregion ist vorn konkav. Ein Kamm fängt unweit vom Stirnrand an und verläuft bis zur Gastralregion, deren Mitte die höchste Stelle der Cephalothoraxoberfläche bildet und eine mediane Reihe kleiner Körner trägt. Die Intestinalregion, welche eine sehr schwache, aber selbständige Wölbung auf der Cephalothoraxoberfläche bildet, trägt ebenfalls einige Körnchen. Jederseits ist eine sehr schwache hepaticale Anschwellung vorhanden. Die seitlichen und hinteren Teile des Cephalothorax sind ausgehöhlt, da der dünne Cephalothoraxrand etwas nach oben gebogen ist. Diese Teile bedecken die zusammengekrümmten Pereiopoden völlig.

Der Stirnrand trägt 2 seitliche Zähne, wie bei *C. obolus*. Da die Stirnregion nach oben gebogen ist, erscheint der Stirnrand, wenn der genau horizontal liegende Cephalothorax von oben betrachtet wird, fast gerade. Der laterale Orbitallobus bildet einen kleinen, von oben sichtbaren Zahn. Der Infraorbitallobus ist ausserordentlich kurz.

Der scharfe Pterygostomialrand verläuft seitlich und nach hinten. Erst ist er etwas konkav, dann etwas konvex und an der rechten Seite mit einem schwachen Zahn versehen. Wo der

Pterygostomialrand in den Branchialrand übergeht, ist der Cephalothoraxrand etwas konkav. Dieser Teil bildet einen Winkel mit dem folgenden, etwas konvexen, nach hinten verlaufenden Teil des Branchialrandes, welcher sich mit einer abgerundeten Ecke in den sehr langen, schwach konvexen Hinterrand fortsetzt.

Der vordere Mundrand liegt ungefähr in derselben Querebene wie der vordere Pterygostomialrand.

Am Abdomen sind das 2. und 3. Segment selbständig. Das 4.—6. bilden eine gewölbte Platte, welche mit mikroskopischen Grübchen versehen ist und median hinter der Mitte eine Gruppe von nur bei starker Vergrösserung sichtbaren Körnchen trägt.

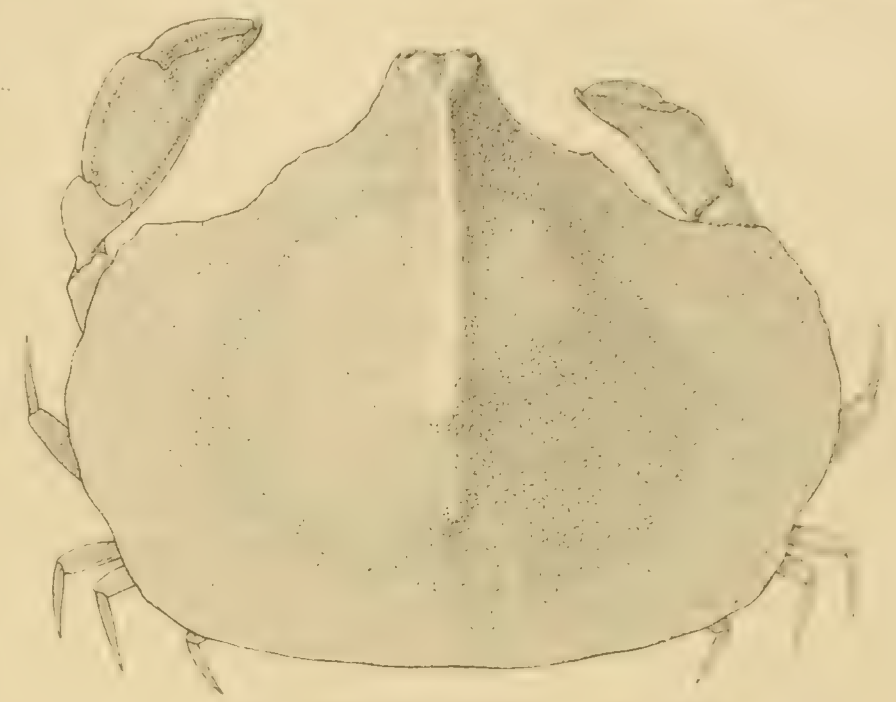


Fig. 148. *Cryptocnemus macrognathus.* × 16.6 (× $^5/_6$).

Die Antennulae sind fast quergestellt.

Diese Art ist ausgezeichnet durch die ausserordentlich langen 3. Maxillipeden, deren medianer Rand fast 4 mm lang ist. Insbesondere ist der Merus sehr stark verlängert, der $2^1/_2$ mal so lang wie der mediane Rand des Ischiums ist. Der Merus reicht etwas weiter nach vorn als der Exopodit. Der distale Teil des Exopoditen ist nur sehr wenig breiter als der Merus, sein Aussenrand ist fast gerade.

Die abgeplatteten Chelipeden sind etwas kürzer als der Cephalothorax und können grösstenteils unter dem dünnen Cephalothoraxrand versteckt werden. Der linke ist länger und stärker als der rechte. Der Meropodit ist am vorderen Rand mit einem schmalen und glatten, am hinteren Rand mit einem stärkeren und gesägten Kamm versehen. Auch der äussere Rand des Carpopoditen trägt einen Kamm. Beide Ränder des Propoditen tragen einen nicht scharf abgesetzten Kamm, welcher am inneren Rand nur schwach ist. Auch die Finger haben scharfe Ränder. Alle erwähnten Kämme sind glattrandig. Der Aussenrand der Palma ist 2 mm lang, ihre grösste Breite beträgt $1^1/_2$ mm, die Länge des äusseren Randes des Dactylus ist $1^3/_4$ mm. Der unbewegliche Finger ist an der Spitze hakenförmig gebogen und, wie der Dactylus, kürzer als die Palma. Die einander zugekehrten Fingerränder sind fast glatt. Die übrigen Pereiopoden sind kurz und können völlig unter dem Cephalothorax versteckt werden. Sie sind abgeplattet und mit schmalen Kämmen versehen, welche an den oberen Rändern der Glieder am besten entwickelt sind. Am Unterrand des Carpopoditen fehlt der Kamm.

4. Familie. Raninidae.

Wegen Mangels an genügendem Material habe ich die äussere Morphologie dieser Familie nicht näher untersucht.

Ich stimme der gewöhnlichen Auffassung bei, welche die *Raninidae* als eine Familie der Oxystomata betrachtet, da sie die typischen Merkmale dieser Gruppe (verlängertes Mundfeld, verlängerte Endopoditen der 1. Maxillipeden, am Mundrand gelegene Ausströmungsöffnung) zeigen. Übrigens besitzen sie einerseits primitive Merkmale, andrerseits sind sie hochgradig spezialisiert.

Boas ist anderer Meinung. Er schreibt (1880, p. 202): „Qu'il me soit du reste permis d'exprimer un doute modeste sur le caractère naturel du groupe Oxystomata de M. de Haan. Il m'est, par exemple, impossible de comprendre quel est le lien qui relie entre eux l'*Hepatus* et la *Calappa* ou la *Dorippe*, ni pourquoi les Ranines sont rangés avec les autres Oxystomes".

Notopus de Haan.

de Haan 1841, Faun. jap., Crust., p. 137, 138.
Alcock 1896, p. 290.

1. *Notopus dorsipes* (Fabr.).

Notopus dorsipes de Haan 1841, Faun. japon., Crust., p. 139, t. 35, f. 5.
Notopus dorsipes Adams & White 1848, Crustacea Samarang, p. 60.
Notopus dorsipes Alcock 1896, p. 290.
Notopus dorsipes Laurie 1915, Journ. Linn. Soc., Zool., v. 31, p. 429.

Stat. 104. Sulu. 14 M. 1 ♀.
Stat. 116. 0°58'.5 N., 122°42'.5 O. Westlich von der Kwandang-Bucht. 72 M. 1 ♀.
Stat. 240. Banda. 9—36 M. 1 ♂.

Verbreitung. Diese schon von Rumphius in der „Amboinsche rariteitkamer" abgebildete Krabbe ist jedenfalls im Indischen Archipel nicht häufig. Von Adams & White wird sie erwähnt von Unsang (Borneo).

Ihr Verbreitungsgebiet erstreckt sich von dem Roten Meer (Laurie) durch den Indik (Alcock) bis zu Japan (de Haan).

Cosmonotus Adams & White.

Adams & White 1848, Crustacea Samarang, p. 60.
Alcock 1896, p. 291.

1. *C. grayi* Adams & White.

Cosmonotus grayii Adams & White 1848, Crustacea Samarang, p. 60, t. 13, f. 3.
Cosmonotus grayii Henderson 1888, Anomura Challenger, p. 33.
Cosmonotus grayii Alcock 1896, p. 292.
Cosmonotus grayi Doflein 1904, Brachyura Valdivia, p. 51, t. 18, f. 5—8.
Cosmonotus grayii Stimpson 1907, Smiths. misc. coll., v. 49, p. 181.

Stat. 51. Madura-Bucht, Molo-Strasse. 69—91 M. 1 sehr junges Ex.

Von dieser eigentümlichen Art wurde ein sehr junges Exemplar mit einer Cephalothoraxlänge von 4 mm erbeutet, während das erwachsene Tier „about an inch in length" (ADAMS & WHITE) ist.

Das erbeutete Exemplar stimmt gut mit den Beschreibungen überein. Ich bemerke nur, dass der obere Rand der Höhle, in welcher der sehr lange Augenstiel ruht, bei meinem Exemplar 2 schwache Einkerbungen zeigt und dass der Zahn am Dactylus fehlt, welcher sich offenbar erst später entwickelt.

Verbreitung. Diese Art wird schon von ADAMS & WHITE (Borneo) und HENDERSON (Amboina) aus dem Archipel erwähnt. Ihr Verbreitungsgebiet erstreckt sich von dem westlichen Indik (Dar-es-Salâm, DOFLEIN; Persischer Meerbusen, ALCOCK) bis Formosa (STIMPSON).

Ranina Lamarck.

LAMARCK 1801, Syst. anim. sans vertèbres, p. 156.
H. MILNE-EDWARDS 1837, Hist. nat. Crust., v. 2, p. 191.
STEBBING 1908, Ann. S. Afr. Mus., v. 6, p. 15.

1. *Ranina scabra* (Fabr.).

Cancer raninus Linnaeus 1758, Systema naturae, ed. 10, p. 625.
Ranina dentata de Haan 1841, Faun. jap., Crustacea, p. 139, t. 34, t. 35, f. 1—4.
Ranina dentata H. Milne-Edwards 1837, Hist. nat. Crustacés, v. 2, p. 194, t. 21, f. 1—4.
Ranina dentata Haswell 1882, Catalogue p. 144.
Ranina serrata Ortmann 1892, Zool. Jahrb., Syst., v. 6, p. 575.
Ranina serrata de Man 1902, Abh. Senckenb. naturf. Ges., v. 25, p. 685.
Ranina serrata Borradaile 1903, Faun. geogr. Maldive Laccadive Archip., v. 1, pt. 4, t. 22, f. 5.
Ranina scabra Stebbing 1908, Ann. S. Afric. Mus., v. 6, p. 16.
Ranina scabra Bouvier 1915, Bull. sc. Fr. Belg., (7) v. 48, p. 48.

Stat. 248. Rumah Lusi, Tiur-Inseln. 36 M. 1 junges ♀.

Obwohl nach den Nomenklaturregeln diese Krabbe *Ranina ranina* (L.) heissen sollte, verwende ich den jetzt gebräuchlichsten Namen *Ranina scabra* (Fabr.), ohne aber STEBBING zuzustimmen, wenn er schreibt: „Those whose ears are titillated by tautology will no doubt prefer to call this species *Ranina ranina* (Linn.)" und den Namen *R. scabra* benutzt.

Das erbeutete Exemplar hat nur eine Körperlänge von 12.5 mm. Es weicht in der Gestalt stark von den erwachsenen Exemplaren ab; ich glaube indessen, dass hier nur Altersunterschiede und keine specifischen Merkmale vorliegen. Auch die Gestalt des erwachsenen ♂ weicht bedeutend von der des ♀ ab.

Der langgestreckte Cephalothorax hat bei Betrachtung von oben einen fast geraden vorderen Rand, wie das von DE HAAN abgebildete ♀. Wir benutzen die Nomenklatur von MILNE-EDWARDS. Der mediane Teil des vorderen Randes trägt das Rostrum und jederseits einen dreieckigen Zahn, wie bei den erwachsenen Tieren. Dieser ist durch eine Fissur von dem einspitzigen inneren Seitenlobus des Vorderrandes getrennt. Im Gegensatz zu den erwachsenen Tieren ist der mittlere Seitenlobus nicht 2-, sondern einspitzig; er bildet die laterale Begrenzung der Augenhöhle und zugleich die antero-laterale Ecke des Cephalothorax. Der Aussenlobus (äussere

Seitenlobus) bildet beim erwachsenen ♂ die hervorragende vordere Aussenecke des Cephalothorax und ist hier 3-spitzig. Bei dem jungen Exemplar steht der Aussenlobus noch durchaus am Seitenrand, auch ist er 2-spitzig. Hinter letztgenanntem trägt der Seitenrand noch einen 2-spitzigen Zahn, welcher dem 3-spitzigen Vorsprung am Seitenrand des erwachsenen ♂ entspricht.

Die Stacheln der Chelipeden sind noch ziemlich schwach, sie stimmen in der Anordnung durchaus mit den der erwachsenen Tiere überein.

Verbreitung. Das Verbreitungsgebiet dieser nicht seltenen Art erstreckt sich von Mauritius und Réunion bis Japan und die Sandwich-Inseln. Im Archipel ist sie schon öfters aufgefunden. Schon seit RUMPHIUS, der diese Art als *Cancer raniformis* in der „Amboinsche Rariteitkamer" erwähnt, hat sie durch ihre abenteuerliche Gestalt das Interesse der Forscher gefesselt.

DIE GEOGRAPHISCHE VERBREITUNG DER CALAPPIDAE, LEUCOSIIDAE UND RANINIDAE.

Aus der folgenden Übersicht ergibt sich das Verbreitungsgebiet der Gattungen:

GATTUNGEN	W.-Amerikanische Küste	Atlantik	Indo-Pacifik
Fam. Calappidae.			
Cryptosoma	+	+	+
Mursia	—	+ Kap	+
Platymera	+	—	—
Acanthocarpus	—	+	—
Paracyclois	—	—	+
Calappa	+	+	+
Orithyia	—	—	+
Osachila	+	+	—
Hepatus	+	+	—
Matuta	—	—	+
Fam. Leucosiidae.			
Actaeomorpha	—	—	+
Oreophorus	—	—	+
Atlantotlos	—	+	—
Spelaeophorus	—	+	—
Uhlias	+	+	—
Lithadia	+	+	—
Favus	—	—	+
Merocryptus	—	[illegible]	[illegible]
Heteronucia	—	—	+
Nucia	—	—	+
Ebalia	+	+	+
Praebebalia	—	—	[illegible]
Nursia	+	—	+
Nursilia	—	—	+
Randallia	+	—	+
Parilia	—	—	+
Pariphiculus	—	—	+
Iphiculus	—	—	+
Heterolithadia	—	—	+
Ebaliopsis	—	—	+
Myra	[illegible]	[illegible]	[illegible]

GATTUNGEN	W.-AMERIKANISCHE KÜSTE	ATLANTIK	INDO-PACIFIK
Myropsis	—	+	—
Myrodes	—	—	—
Callidactylus	—	+	—
Ilia	—	+	—
Iliacantha	—	+	—
Persephona	+	+	—
Leucosilia (cf. p. 206)	+	—	+ ?
Arcania	—	—	+
Ixa	—	—	+
Ixoides	—	—	+
Pseudophilyra	—	—	+
Philyra	+ !	—	+
Leucisca	—	+ KAP	—
Leucosia	+ !	—	+
Cryptocnemus	—	—	+
Carcinaspis	—	+ KAP	—
Onychomorpha	—	—	+
Fam. RANINIDAE.			
Notopus	—	—	+
Notopoides	—	—	+
Cosmonotus	—	—	+
Raninoides	—	+	+
Lyreidus	—	+	+
Raninops	+	+	—
Zanclifer	—	+	—
Ranina	—	—	+

Die geographische Verbreitung der *Calappidae*, *Leucosiidae* und *Raninidae* stimmt mit der der meisten anderen Brachyuren überein. Man kann zwei grosse Faunengebiete unterscheiden: das atlantische und das indo-pacifische, die teilweise ihre eigenen Gattungen haben, wie sich aus obiger Tabelle ergiebt. Die Species der westamerikanischen Küste gehören zu Gattungen, welche auch im atlantischen Gebiet vorkommen, sie zeigen mit wenigen Ausnahmen keine Übereinstimmung mit denen des eigentlichen Pacifiks.

Die Arten des indo-pacifischen Gebiets bewohnen entweder nur ein beschränktes Areal oder ihr Verbreitungsgebiet erstreckt sich von der ostafrikanischen Küste bis zu den Sandwich-Inseln (cf. die Tabelle p. 300 sqq.).

Calappidae, *Leucosiidae* und *Raninidae* gehören den wärmeren Teilen der Oceane an. Nur wenige Arten gehen weiter nördlich oder südlich bis in die kälteren Teile der Oceane.

Die meisten Arten der 3 Familien bewohnen das Litoral und zwar seine oberen Teile. Andere Arten bevorzügen die tieferen Teile des Litorals und können auch bis in die oberen Teile des Tiefseegebietes herabsteigen oder sind auf letztgenannte beschränkt (cf. die Tabelle p. 307 sqq).

Folgende Arten sind im Indischen Archipel aufgefunden. Die von der Siboga-Expedition zuerst im Archipel aufgefundenen Arten sind mit S. E., die von der Expedition nicht gesammelten Arten sind mit N. S. bezeichnet.

Fam. Calappidae.

1. *Cryptosoma granulosum* S. E.
2. *Mursia armata curtispina*
2a. *Mursia armata hawaiiensis* S. E.
3. *Calappa wood-masoni* S. E.
4. *C. gallus*
5. *C. spinosissima* N. S.
6. *C. philargius*
7. *C. lophos*
8. *C. hepatica*
9. *C. calappa*
10. *Matuta banksi*
11. *M. lunaris* (Forsk.) (= *M. victor* Fabr.)
12. *M. planipes* Fabr. (= Alcock's *M. lunaris*) N. S.
13. *M. granulosa* N. S.

Fam. Leucosiidae.

1. *Actaeomorpha aglypha* var. *angulata* n. var. S. E.
2. *Oreophorus rugosus*
3. *O. ornatus* n. sp. S. E.
4. *O. reticulatus* N. S.
5. *O. (Oreotlos) angulatus* S. E.
6. *O. (Oreotlos) latus* S. E.
7. *O. (Tlos) muriger*
8. *Favus granulatus* S. E.
9. *Heteronucia venusta* S. E.
10. *Nucia speciosa*
11. *N. tuberculosa* S. E.
12. *N. bouvieri* n. sp. S. E.
13. *N. modesta* n. sp. S. E.
14. *Ebalia nana* n. sp. S. E.
15. *E. braminae* n. sp. S. E.
16. *E. fasciata* n. sp. S. E.
17. *E. longispinosa* n. sp. S. E.
18. *Praebebalia pisiformis* n. sp. S. E.
19. *Nursia lar* S. E.
20. *N. weberi* n. sp. S. E.
21. *N. elegans* n. sp. S. E.
21a. *N. elegans* var. *lamellata* n. var. S. E.
21b. *N. elegans* var. *sexangulata* n. var. S. E.
22. *N. phylloides* n. sp. S. E.
23. *Nursilia dentata* S. E.
24. *N. tonsor* S. E.
25. *Randallia eburnea* S. E.
26. *R. pustulosa* S. E.
27. *R. pustulilabris* S. E.
28. *R. glans* S. E.
29. *R. lanata* S. E.
30. *Parilia alcocki* N. S.
31. *Pariphiculus coronatus* S. E.
32. *P. mariannae* S. E.
33. *P. agariciferus* n. sp. S. E.
34. *Iphiculus spongiosus*
35. *I. convexus* n. sp. S. E.
36. *Heterolithadia fallax* S. E.
37. *Ebaliopsis erosa* S. E.
38. *Myra fugax*
39. *M. affinis* S. E.
40. *M. brevimana* S. E.
41. *M. biconica* n. sp. S. E.
42. *M. kessleri*
43. *M. elegans* S. E.
44. *Myrodes eudactylus*
45. *Arcania gracilipes*
46. *A. pulcherrima* S. E.
47. *A. laevimana*
48. *A. erinaceus* (Singapore) N. S.
49. *A. undecimspinosa* S. E.
50. *A. novemspinosa*
51. *A. septemspinosa*
52. *A. quinquespinosa* S. E.
53. *Ixa cylindrus* (Singapore) N. S.
53a. *I. cylindrus* var. *megaspis* N. S.
54. *I. inermis* N. S. (cf. p. 267).
55. *Pseudophilyra wood-masoni* S. E.
56. *P. intermedia* n. sp. S. E.
57. *P. tenuipes* n. sp. S. E.
58. *P. deficiens* n. sp. S. E.

59. *Philyra scabriuscula*
60. *P. adamsi* N. S.
61. *P. carinata* N. S.
62. *P. heterograna* N. S.
63. *P. macrophthalma* N. S.
64. *P. laminata* N. S.
65. *P. fuliginosa* N. S.
66. *P. globulosa* S. E.
67. *P. rudis* (Pinang) N. S.
68. *P. pisum* N. S.
69. *Leucosia brunnea* S. E.
70. *L. craniolaris* N. S.
71. *L. cumingi* S. E.
72. *L. haematosticta* (Singapore) N. S.
73. *L. haswelli*
74. *L. margaritacea* N. S.
75. *L. margaritata* S. E.
76. *L. marmorea* (Singapore) N. S.
77. *L. perlata*
78. *L. phyllochira* N. S.
79. *L. pubescens*
80. *L. punctata*
81. *L. rhomboidalis* S. E.
82. *L. unidentata* N. S.
83. *L. urania* (Sammlung VAN KAMPEN) N. S.
84. *L. whitei* S. E.
85. *Cryptocnemus obolus* S. E.
86. *C. stimpsoni* n. sp. S. E.
87. *C. calmani* n. sp. S. E.
88. *C. trapezoides* n. sp. S. E.
89. *C. macrognathus* n. sp. S. E.
90. *Onychomorpha lamelligera* (Singapore) N. S.

Fam. RANINIDAE.

1. *Notopus dorsipes*
2. *N. ovalis* N. S.
3. *Notopoides latus* N. S.
4. *Cosmonotus grayi*
5. *Raninoides personatus* N. S.
6. *Ranina scabra.*

Die folgende Tabelle giebt eine Übersicht über die Verbreitung der indo-pacifischen *Calappidae*, *Leucosiidae* und *Raninidae*. Aus ihr ist ersichtlich, welche Arten dem Indischen Archipel und dem Indik und welche Arten dem Archipel und dem Pacifik gemeinsam sind, ebenso welche Arten das ganze indo-pacifische Gebiet bewohnen.

Die folgende Tabelle giebt eine Übersicht über die Verbreitung der indo-pacifischen *Calappidae*, *Leucosiidae* und *Raninidae*, wie die Tabelle auf p. 86—88 für die Dromiacea.

GATTUNGEN UND ARTEN	ROTES MEER	W. INDIK	CEYLON	O. INDIK	INDISCHER ARCHIPEL	OSTASIEN	AUSTRALIEN	PACIFIK
Fam. CALAPPIDAE.								
Cryptosoma.								
C. granulosum	—	+	+	+	+	+	—	+
Mursia.								
M. armata curtispina	—	+	—	—	+	+	+	+
M. a. spinimanus	—	+	—	—	—	—	—	+
M. a. bicristimana	—	—	+	+	—	—	—	—
M. a. hawaiiensis	—	—	—	—	+	—	—	+
M. a. trispinosa	—	—	—	—	—	+	—	—
M. a. typica	—	—	—	—	—	+	—	—
Paracyclois.								
P. milne-edwardsi	—	—	—	—	—	—	—	+

GATTUNGEN UND ARTEN	Rotes Meer	W. Indik	Ceylon	O. Indik	Indischer Archipel	Ostasien	Australien	Pacific
Calappa.								
C. philargius	+	+	+	+	+	+	—	+
C. gallus	+	+	+	+	+	+ Ph.	—	+
C. hepatica	+	+	+	+	+	+	+	+
C. bicornis	—	+	—	—	—	—	—	—
C. alata	—	+	—	—	—	—	—	
C. pustulosa	—	+	—	+	—	—	—	—
C. lophos	—	+	+	+	+	+	—	—
C. depressa	—	+	—	—	—	—	+	—
C. calappa	—	+	—	+	+	+	—	+
C. spinosissima	—	+	—	—	+	—	—	+
C. wood-masoni	—	—	+	—	+	—	—	—
C. japonica	—	—	—	+	—	+	—	—
Orithyia.								
O. mamillaris	—	—	—	—	—	+	—	
Matuta.								
M. banksi	+	+	+	+	+	+	+	+
M. lunaris (Forsk.)	+	+	+	+	+	+	+	+
M. planipes	—	+	+	+	+	+	+	—
M. miersi	—	—	+	+	—	—	—	—
M. granulosa	—	—	—	—	+	—	+	—
M. inermis	—	—	—	—	—	—	+	—
Fam. Leucosiidae.								
Actaeomorpha.								
A. erosa	—	+	—	—	—	—	+	+
A. lapillulus	—	—	+	—	—	—	—	—
A. aglypha	—	—	+	—	—	—	—	—
A. morum	—	—	—	+	—	—	—	—
A. aglypha angulata	—	—	—	—	+	—	—	—
A. sculpta	—	—	—	—	—	—	+	—
Oreophorus.								
O. horridus	+	—	—	—	—	—	—	—
O. reticulatus	—	+	+	—	+	—	—	—
O. rugosus	—	+	—	—	+	+	+	
O. reticulatus alcicornis	—	—	—	+	—	—	—	—
O. patella	—	—	—	+	—	—	—	—
O. ornatus	—	—	—	—	+	—	—	—
O. (Oreotlos) latus	—	+	—	—	+	—	—	+
O. (O.) angulatus	—	—	—	—	+	—	—	+
O. (O.) frontalis	—	—	—	—	—	—	+	—
O. (Tlos) havelocki	—	—	+	—	—	—	—	—
O. (T.) muriger	—	—	—	—	+	+ Siam	+	—
O. (T.) petraeus	—	—	—	—	—	—	—	
Favus.								
F. granulatus	—	—	—	—	+	—	—	—
Merocryptus.								
M. lambriformis	—	—	—	—	—	—	+	
Heteronucia.								
H. vesiculosa	—	—	+	—	—	—	—	—
H. venusta	—	—	—	—	+	—	—	
H. mesanensis	—	—	—	—	—	+ Siam	—	—

GATTUNGEN UND ARTEN	Rotes Meer	W. Indik	Ceylon	O. Indik	Indischer Archipel	Ostasien	Australien	Pacifik
Nucia.								
N. pulchella	+	—	—	—	—	—	—	+
N. tuberculosa	+	—	—	—	+	— Siam	—	—
N. speciosa	+	—	—	—	+	—	—	—
N. ingens	—	+	—	—	—	—	—	—
N. bouvieri	—	—	—	—	+	—	—	—
N. modesta	—	—	—	—	+	—	—	—
N. miliaris	—	—	—	—	—	—	—	+
N. rosea	—	—	—	—	—	—	—	+
Ebalia								
E. abdominalis	—	—	—	—	—	—	—	—
E. granulata	+	—	—	—	—	—	—	—
E. lacertosa	+	—	—	—	—	—	—	—
E. orientalis	+	—	—	—	—	—	—	—
E. nobilii	+	—	—	—	—	—	—	—
E. sagittifera	—	+	—	—	—	—	—	—
E. salamensis	—	+	—	—	—	—	—	—
E. maldivensis	—	+	—	—	—	—	—	—
E. diadumena	—	—	+	—	—	—	—	—
E. wood-masoni	—	—	—	+	—	—	—	—
E. malefactrix	—	—	—	+	—	—	—	—
E. braminae	—	—	—	—	+	—	—	—
E. nana	—	—	—	—	+	—	—	—
E. fasciata	—	—	—	—	+	—	—	—
E. longispinosa	—	—	—	—	+	—	—	—
E. rhomboidalis	—	—	—	—	—	+		—
E. minor	—	—	—	—	—	+	—	—
E. bituberculata		—	—	—	—	+	—	—
E. longimana	—	—	—	—	—	+	—	—
E. scabriuscula	—	—	—	—	—	+	—	
E. conifera		—	—	—	—	+	—	
E. lambriformis	—	—	—	—	—	—	+	—
E. quadrata	—	—	—	—	—	—	+	—
E. crassipes		—	—	—	—	—	+	—
E. quadridentata			—	—	—	—	+	—
E. undecimspinosa		—	—		—	—	+	—
E. ramsayi	—		—	—	—	—	+	—
E. dentifrons		—	—	—	—	—	+	—
E. intermedia		—	—	—	—	—	+	—
E. ypsilon	—	—	—	—	—	—	+	—
E. tuberculosa	—	—	—	—	—	—	+	+
E. laevis			—	—	—	—	—	+
E. spinosa	—	—	—	—	—	—	—	+
E. cheesmani	—		—	—		—	—	+
E. jordani	—		—	—	—		—	+
Praebebalia.								
P. extensiva	—	—	—	—	—	—	—	—
P. pisiformis	—	—	—	—	+		—	—
Nursia.								
N. jousseaumei	+	—	—	—	—	—	—	—
N. dimorpha	+	—	—	—	—	—	—	—
N. rubifera	+	—	—		—	—	—	—
N. persica	—	+	—	—	—	—	—	—
N. blanfordi	—	+	—	—	—	—	—	—
N. nasuta		+	—	—	—	—	—	—
N. abbreviata		+	+	—	—		—	—

GATTUNGEN UND ARTEN	ROTES MEER	W. INDIK	CEYLON	O. INDIK	INDISCHER ARCHIPEL	OSTASIEN	AUSTRALIEN	PACIFIK
N. plicata	—	+	+		—			—
N. lar	—				+		—	—
N. weberi					+		—	—
N. elegans					+			
N. phylloides	—	—	—		+			—
N. sinuata	—	—			—	—		
N. mimetica		—				—		
Nursilia.								
N. dentata	—	+	+					
N. tonsor	—	—		—				—
Randallia.								
R. eburnea	—	+	—					
R. pustulosa			—	+		—	—	
R. pustulilabris	—							
R. lamellidentata						—		
R. glans	—		—	—				
R. lanata		—	—			—		—
R. granulata	—	—	—	—				+
R. gilberti	—					—		
R. distincta				—				
Parilia.								
P. alcocki	—					—		
Pariphiculus.								
P. coronatus	+	—	—		+			
P. mariannae	—	+	—	—	+		—	—
P. agariciferus	—	—	—		+	—	—	
Iphiculus.								
I. spongiosus	+	+	—		—		—	—
I. convexus			—				—	—
Heterolithadia.								
H. fallax	—	—	+			—		
Ebaliopsis.								
E. erosa	—	—	—	+		—		
Myra.								
M. affinis	+	+	+					—
M. kessleri	+	+	+	+				
M. fugax	+			+				
M. intermedia			—				—	
M. brevimana	—					—	—	
M. elegans							—	
M. biconica								
M. mammillaris					—	—		
Myrodes.								
M. eudactylus						+ Ph.		
Leucosilia.								
L. maldivensis								
Arcania.								
A. quinquespinosa								
A. septemspinosa								

Gattungen und Arten	Rotes Meer	W. Indie	Ceylon	O. Indie	Indischer Archipel	Ostasien	Australien	Pacific
A. undecimspinosa	—	—	—	—	+	+	—	—
A. laevimana	—	—	—	—	+	+ Ph.	—	—
A. pulcherrima	—	—	—	—	+	—	+	—
A. erinaceus	—	—	—	—	+ Si.	—	—	—
A. gracilipes	—	—	—	—	+	—	+	—
A. novemspinosa	—	—	—	—	+	+ Ph.	—	—
A. siamensis	—	—	—	—	—	+ Siam	—	—
A. heptacantha	—	—	—	—	—	—	—	—
A. orientalis	—	—	—	—	—	—	—	—
A. globata	—	—	—	—	—	—	—	—
A. longipes	—	—	—	—	—	—	—	+
Ixa.								
I. inermis	+	—	—	+	—	—	—	—
I. edwardsi	—	+	—	—	—	—	—	—
I. cylindrus	—	+	—	+	+ Si.	—	—	—
I. cylindrus megaspis	—	—	—	—	+	+ Ph.	—	—
Ixoides.								
I. cornutus	—	+	—	—	—	—	—	—
Pseudophilyra.								
P. tridentata	+	+	+	—	—	—	+	—
P. blanfordi	—	+	—	—	—	—	—	—
P. polita	—	+	—	—	—	—	—	—
P. pusilla	—	+	—	+	—	—	—	—
P. wood-masoni	—	—	+	+	—	—	—	—
P. melita	—	—	+	+	—	+ Siam	—	—
P. intermedia	—	—	—	—	+	—	—	—
P. tenuipes	—	—	—	—	—	—	—	—
P. deficiens	—	—	—	—	+	—	—	—
P. perryi	—	—	—	—	—	—	+	—
P. orbicularis	—	—	—	—	—	—	—	—
Philyra.								
P. variegata	+	+		—		—		—
P. rectangularis	+	+	—	—	—	—	—	—
P. granigera	+	+	—	—	—	—	—	—
P. scabriuscula	+	+	—	+	+	—	—	—
P. platychira	+	+	+	+	—	—	+	+
P. corallicola	—	+	—	—	—	—	—	—
P. verrucosa	—	+		+	—		—	—
P. sexangula	—	+	—	+	—	—	—	—
P. globulosa		+		+	—	+ Siam	—	—
P. globosa	—	+	+	+	—	—	—	—
P. adamsi	—	—	+	+	—	—	—	—
P. alcocki	—	—	—	+	—	—	—	—
P. rudis	—	—	—	—	+ Pen.	—	—	—
P. macrophthalma	—	—	—	—	+	—	—	—
P. laminata	—	—	—	—	+	—	—	—
P. fuliginosa	—	—	—	—	—	—	—	—
P. carinata		—	—	—	+	+	—	—
P. heterograna	—	—	—	—	—	+	—	—
P. pisum	—	—	—	—	+	+	—	+ P. S.
P. syndactyla	—			—	—	+	—	—
P. tuberculosa	—	—		—	—	+	—	—
P. unidentata		—	—	—	—	+	—	—
P. laevis			—	—	—	—	+	—
P. marginata			—	—	—		—	+

Gattungen und Arten	Rotes Meer	W. Indik	Ceylon	O. Indik	[illegible] Archipel	Ostasien	Australien	Pacifik
Leucosia.								
L. signata	+	+	—		—	—	—	—
L. hilaris	+	+	—	—	—	—	—	—
L. corallicola	—	+	—	—	—	—	—	—
L. elata	+	+	+	—	—	—	—	—
L. jecusculum	—	+	—	—	—	—	—	—
L. angulata	—	+	—	—	—	—	—	—
L. sima	—	+	—	—	—	—	—	—
L. elatoides	—	+	—	—	—	—	—	—
L. tetraodon	—	+	—			—	—	—
L. margaritacea	—	+	—		+	—	—	—
L. urania	—	+	+	+	+	+ Siam	—	—
L. marmorea	—	+	—	+	+ Si.	+ Ph.	—	—
L. pubescens	—	+	+	+	+	—	—	—
L. longifrons pulcherrima	—	+	+	—	—	—	—	—
L. perlata	—	+	—	+	+	—	—	—
L. unidentata	—	+	—	—	+	—	—	—
L. longifrons	—	+	+	+	—	—	—	—
L. margaritata		+	—	+	+	—	—	—
L. phyllochira	—	—	+	—	+	—	—	—
L. rhomboidalis	—	—	+	+	+	—	—	—
L. haematosticta	—	—	+	—	+ Si.	—	—	—
L. craniolaris	—	—	+	—	—	—	—	—
L. obtusifrons		—	+	—	—	—	—	—
L. cumingi		—	+	+	—	— Ph.	—	—
L. truncata	—	—	—	+	—	—	—	—
L. vittata	—	—	—	—	—	+	—	—
L. haswelli	—	—	—	—	+	+ Siam	—	—
L. whitei	—		—	—	+	—	—	—
L. whitmeei	—	—	—	—	—	—	—	—
L. brunnea	—	—		—	+	—	—	—
L. punctata	—	—		—	+	— Ph.	—	—
L. brevimana	—			—	—	— Ph.	—	—
L. pulchella	—		—	—	—	—	—	—
L. reticulata	—		—	—	—	—	—	—
L. leslii	—			—	—	—	—	—
L. australiensis	—		—		—	—	+	—
L. ocellata	—		—		—	—	+	—
Cryptocnemus.								
C. tuberosus	+	—		—	—	—	—	—
C. grandidieri	—	+	—	—	—	—	—	—
C. holdsworthi	—		+			—	—	—
C. stimpsoni	—			—	—	—	—	—
C. calmani	—	—		—	—	—	—	—
C. trapezoides	—				—	—	—	—
C. macrognathus				—	—	—	—	—
C. obolus				—	—	—	—	—
C. pentagonus			—	—	—	—		
C. mortensi		—	—		—	+ Siam		—
C. haddoni			—	—	—	—	+	—
C. crenulatus				—	—	—		
Onychomorpha.								
O. lamelligera	—				+ Si.		—	

Gattungen und Arten	Rothes Meer	W. Indik	Ceylon	O. Indik	Indischer Archipel	Ostasien	Australien	Pacifik
Fam. Raninidae.								
Notopus.								
N. dorsipes	—	—	—	—	—	+	—	—
N. ovalis	—	—	—	—	—	—	—	—
N. novemdentatus	—	—	—	—	—	—	—	—
Notopoides.								
N. latus	—	—	—	—	—	—	—	—
Cosmonotus.								
C. grayi	—	—	—	—	—	—	—	—
Raninoides.								
R. serratifrons	—	—	+	—	—	—	+	—
R. personatus	—	—	—	+	—	—	—	—
Lyreidus.								
L. tridentatus	—	+	—	—	—	+	—	—
L. channeri	—	—	+	+	—	—	—	—
Ranina.								
R. scabra	—	+	—	—	—	+	—	—

In obenstehender Tabelle bedeutet: Pen. Penang, Ph. Philippinen, P. S. Puget Sound, Si. Singapore.

LISTE DER INDO-PACIFISCHEN CALAPPIDAE, LEUCOSIIDAE UND RANINIDAE [1].

GRUPPEN UND ARTEN	LITERATUR	FUNDORT UND TIEFE IN METER
Fam. CALAPPIDAE.		
1. Subf. Calappinae.		
Cryptosoma.		
C. granulosum (de Haan).	Diese Arbeit, p. 179.	Malediven, Andamanen, Indischer Archipel, Japan, Hawaii.
Mursia.		
M. cristimana Latr. (= *Cryptosoma orientis* Ad. & Wh.).	ADAMS & WHITE 1848, p. 62, t. 13, f. 4; DOFLEIN, Valdivia, p. 38, t. 16, f. 5—12; STEBBING 1914, p. 272.	Kapregion (nach ADAMS & WHITE „eastern seas"), 63—318 M.
M. armata typica de Haan.	DOFLEIN, Valdivia, p. 40, t. 17, f. 1, t. 18, f. 2.	Japan, China, 90—180 M.
M. armata curtispina Miers.	Diese Arbeit, p. 179.	Indo-pacifisch, 40—576 M.
M. armata hawaiiensis Rathb.	Diese Arbeit, p. 180.	Indischer Archipel, Hawaii, 97—730 M.
M. armata bicristimana Alc. & Anders.	ALCOCK, Deep-sea Brachyura Investigator, p. 23, t. 3, f. 3; DOFLEIN, Valdivia, p. 41, t. 17, f. 3; t. 18, f. 4.	Ceylon, Gross-Nikobar, 260—732 M.
M. armata spinimanus Rathb.	RATHBUN 1906, p. 888, t. 16, f. 1; RATHBUN 1911, p. 198, t. 15, f. 3.	Saya de Malha, Hawaii, 95—436 M.
M. armata trispinosa Parisi.	PARISI 1914, p. 290, t. 12.	Japan.
Paracyclois.		
P. milne-edwardsi Miers.	MIERS, Challenger, p. 282, t. 24, f. 1.	Admiralitäts-Inseln, 274 M.
Calappa.		
C. pustulosa Alcock.	ALCOCK 1896, p. 147, t. 6, f. 1; BORRADAILE 1903, p. 436.	Ganjam- und Orissa-Küste, Haddumati-, Mulaku-Atoll, bis 70 M.
C. depressa Miers.	MIERS, Challenger, p. 287, t. 23, f. 2; BORRADAILE 1903, p. 436.	Suvadiva-Atoll, S. Australien, bis 77 M.

1) Diese Liste macht keinen Anspruch auf Vollständigkeit ebensowenig wie die Liste auf p. 300 sqq. Sie wird aber das Auffinden der meisten Arten in der Literatur erleichtern. Ein Teil der hier verzeichneten Arten wird bei erneuter Untersuchung wohl gestrichen werden müssen. Für Angaben der Tiefen habe ich die Liste von DOFLEIN (1904, p. 288) benutzt. Wo keine Tiefe angegeben ist, bewohnt die betreffende Art untiefes Wasser.

GRUPPEN UND ARTEN	LITERATUR	FUNDORT UND TIEFE IN METER
C. alata Rathbun.	RATHBUN 1911, p. 198.	Amiranten.
C. japonica Ortmann (= *C. exanthematosa* Alc. & And.).	ALCOCK 1896, p. 146; Ill. zool. Invest., t. 15, f. 1; PARISI 1914, p. 287, t. 11.	Madras-Küste, Japan, 166—205 M.
C. wood-masoni Alcock.	Diese Arbeit, p. 181.	Ceylon, Indischer Archipel.
C. gallus (Herbst).	Diese Arbeit, p. 181.	Indo-pacifisch.
C. spinosissima H. M.-E.	ALCOCK 1896, p. 144; THALLWITZ 1891, p. 52.	W. Indik, Timor, Samoa, Neu-Kaledonien.
C. bicornis (Miers) (= *C. gallus* var. *bicornis* Miers).	RATHBUN 1911, p. 197.	Providence-Inseln, Seychellen.
C. lophos (Herbst).	Diese Arbeit, p. 182.	Indik bis Japan.
C. philargius (L.).	Diese Arbeit, p. 183.	Indo-pacifisch.
C. hepatica (L.).	Diese Arbeit, p. 183.	Indo-pacifisch.
C. calappa Fabr.	Diese Arbeit, p. 184.	Indo-pacifisch.
2. Subf. Orithyiinae.		
Orithyia.		
O. mamillaris Fabr.	E. LUCAS 1882, Ann. soc. entom. France, (6) v. 2, p. CXXXI; ORTMANN 1892, p. 569.	Chinesisches Meer.
3. Subf. Matutinae.		
Matuta.		
M. banksi Leach.	Diese Arbeit, p. 185.	Indo-pacifisch.
M. lunaris (Forsk.) (= *M. victor* Fabr.).	Diese Arbeit, p. 185.	Indo-pacifisch.
M. planipes Fabr. (= Alcock's *M. lunaris* Herbst).	MIERS 1877, p. 244, 245, 247 (*M. lunaris* + *rubrolineata* + *lineifera*); MIERS 1880, p. 315, 316 (*M. circulifera* + *laevidactyla*); ORTMANN 1892, p. 572; ALCOCK 1896, p. 161; DE MAN 1896, p. 361, 364, f. 44, 45 (*M. circulifera* + *laevidactyla*).	Karachi, Mergui, Indischer Archipel, Ostasien, Australien.
M. inermis Miers.	MIERS 1884, Alert, p. 256, t. 26, f. C; MIERS, Challenger, p. 296.	Australien.
M. miersi Henderson.	ALCOCK 1896, p. 163; LAURIE 1906, p. 356.	Ceylon, Madras-Küste.
? *M. granulosa* Miers.	MIERS 1877, p. 245, t. 39, f. 8, 9; DE MAN 1881, p. 114; ORTMANN 1892, p. 572; NOBILI 1899, p. 251.	„Indischer Ocean" (ORTMANN), Amboina, Torres-Strasse, Queensland.
Fam. LEUCOSIIDAE.		
1. Subf. Ebaliinae.		
Actaeomorpha.		
A. erosa Miers.	MIERS 1878, Journ. Linn. Soc., zool., v. 13, p. 184, t. 14, f. 1—6; CHILTON 1911, p. 555; BOUVIER 1915, p. 47, t. 6, f. 2, 3.	Mauritius, Pt. Curtis (Australien), Kermadec-Inseln.
A. morum Alc.	ALCOCK 1896, p. 172, t. 8, f. 3; Ill. zool. Invest., Crust., t. 28, f. 4.	Ganjam-Küste.

GRUPPEN UND ARTEN	LITERATUR	FUNDORT UND TIEFE IN METER
A. lapillulus Alc.	ALCOCK 1896, p. 173; Ill. zool. Invest., Crust., t. 28, f. 3.	Ceylon.
A. sculpta (Haswell).	HASWELL 1879, p. 57, t. 6, f. 5; HASWELL, Catalogue, p. 129.	Fitzroy-Inseln.
A. aglypha (Laurie) (= *A. sculpta* var. *aglypha* Laurie).	LAURIE 1906, p. 358, Textfig. 2.	Golf von Manaar.
A. aglypha var. *angulata* Ihle.	Diese Arbeit, p. 209.	Indischer Archipel.
Oreophorus.		
Subg. **Oreophorus.**		
O. rugosus Stimps.	Diese Arbeit, p. 212.	Indo-pacifisch.
O. ornatus Ihle.	Diese Arbeit, p. 214.	Indischer Archipel, 90 M.
O. reticulatus Adams & White.	ADAMS & WHITE, Crustacea Samarang, p. 54, t. 6, f. 1; ALCOCK 1896, p. 174; MC GILCHRIST 1905, p. 254; RATHBUN 1911, p. 199, t. 15, f. 4.	Persischer Golf, Amiranten, Saya de Malha, Malabar-Küste, Ceylon, Sunda-Strasse.
O. reticulatus var. *alcicornis* Alc.	ALCOCK 1896, p. 175.	Ganjam-Küste (Ost-Indik).
O. horridus Rüppell.	RÜPPELL p. 19, t. 4, f. 5; NOBILI 1906, p. 150.	Rotes Meer.
O. patella (Alc.).	ALCOCK 1896, p. 20; Ill. zool. Investigator, Crust., t. 28, f. 5.	Andamanen.
Subg. **Oreotlos.**		
O. angulatus (Rathb.).	Diese Arbeit, p. 216.	Indischer Archipel, Hawaii.
O. latus (Borr.).	Diese Arbeit, p. 217.	Male Atoll, Indischer Archipel, Hawaii, bis 83 M.
O. frontalis Miers.	MIERS, Alert, p. 254, t. 26, f. B; CALMAN 1900, p. 26; GRANT & MC CULLOCH 1906, p. 24.	Port Molle, Port Curtis, Torres-Strasse.
Subg. **Tlos.**		
O. petraeus (A. M.-E.).	A. MILNE-EDWARDS, Nouv. arch. mus., v. 10, p. 51, t. 3, f. 1.	Neu-Kaledonien.
O. muriger (Adams & White).	Diese Arbeit, p. 218.	Indischer Archipel, Golf von Siam, Port Molle.
O. havelocki (Laurie).	LAURIE 1906, p. 357, Textf. 1, t. 1, f. 2.	Golf von Manaar.
Favus.		
F. granulatus Lanchester.	Diese Arbeit, p. 218.	Singapore, Indischer Archipel.
Merocryptus.		
M. lambriformis A. M.-E.	A. MILNE-EDWARDS, Journ. mus. Godeffroy, Hft. 4, p. 85, t. 13, f. 1; MIERS, Challenger, p. 320; WHITELEGGE 1900, p. 162.	Australien, Upolu, 70—274 M.
Heteronucia.		
H. vesiculosa Alc.	ALCOCK 1896, p. 177, t. 8, f. 1.	Ceylon.
H. venusta Nobili.	Diese Arbeit, p. 219.	Indischer Archipel, Ohura (Polynesien).
H. mesanensis Rathbun.	RATHBUN 1910, p. 306, f. 1.	Golf von Siam.

GRUPPEN UND ARTEN	LITERATUR	FUNDORT UND TIEFE IN METER
Nucia.		
N. speciosa Dana.	Diese Arbeit, p. 221.	Indo-pacifisch.
N. ingens (Rathbun) (= *Heteronucia ingens* Rathb.).	RATHBUN 1911, p. 199, t. 17, f. 2.	Amiranten.
N. bouvieri Ihle.	Diese Arbeit, p. 221.	Indischer Archipel.
N. tuberculosa A. M.-E.	Diese Arbeit, p. 223.	Indo-pacifisch.
N. rosea Nob.	NOBILI 1907, Mem. accad. sc. Torino, (2) v. 57, p. 381.	Mangareva, Takù (Polynesien).
N. pulchella (A. M.-E.)	A. MILNE-EDWARDS 1873, p. 85, t. 2, f. 2; NOBILI 1906, p. 163; LAURIE 1915, p. 428.	Rotes Meer, Fiji-Inseln.
N. miliaris (A. M.-E.) (= *Ebalia miliaris* A. M.-E.).	A. MILNE-EDWARDS 1873, p. 85, t. 2, f. 3.	Upolu.
N. modesta Ihle.	Diese Arbeit, p. 223.	Indischer Archipel.
Ebalia (incl. **Phlyxia**).		
E. abdominalis Nob.	NOBILI 1906, p. 157, t. 9, f. 2.	Rotes Meer.
E. bituberculata Miers.	MIERS 1879, Proc. Zool. Soc. London, p. 43.	Japan.
E. braminae Ihle.	Diese Arbeit, p. 227.	Indischer Archipel, 54—90 M.
E. (P.) cheesmani (Filhol).	FILHOL 1885, Vénus, v. 3, 2me part., p. 407, t. 43, f. 4.	Neu-Seeland.
E. conifera Ortm.	ORTMANN 1892, p. 580, t. 26, f. 15.	Japan.
E. (P.) crassipes (Bell).	BELL 1855, p. 304, t. 34, f. 2; HASWELL, Catalogue, p. 124; WHITELEGGE 1900, p. 162.	Port Hacking, Port Jackson, Port Stephens, 70 M.
E. dentifrons Miers.	MIERS, Challenger, p. 310, t. 25, f. 4.	S. Australien.
E. diadumena Alc.	ALCOCK 1896, p. 187, t. 7, f. 4; LAURIE 1906, p. 360.	Palk-Strasse.
E. fasciata Ihle.	Diese Arbeit, p. 229.	Indischer Archipel.
E. granulata (Rüpp.).	NOBILI 1906, p. 155, t. 9, f. 1; KLUNZINGER, p. 75.	Rotes Meer.
E. (P.) intermedia Miers.	MIERS, Challenger, p. 308, t. 25, f. 2.	Port Philip.
E. jordani Rathb.	RATHBUN 1906, p. 889, Textf. 43, t. 15, f. 3.	Hawaii.
E. lacertosa Nob.	NOBILI 1906, p. 159, t. 9, f. 3.	Rotes Meer.
E. laevis (Bell).	BELL 1855, p. 305, t. 34, f. 3; MIERS, Challenger, p. 306; CHILTON 1906, p. 266.	Neu-Seeland, Auckland, bis 274 M.
E. lambriformis (Bell) (= *Phlyxia petleyi* Hasw.).	BELL 1855, p. 304, t. 34, f. 1; HASWELL 1882, p. 125, t. 3, f. 3; MIERS, Challenger, p. 306.	Australien.
E. longimana Ortm.	ORTMANN 1892, p. 579, t. 26, f. 13.	Japan, bis 180 M.
E. longispinosa Ihle.	Diese Arbeit, p. 231.	Indischer Archipel, 90 M.
E. maldivensis Borr.	BORRADAILE 1903, p. 437, f. 116; LAURIE 1906, p. 360.	Suvadiva- und Fadifolu-Atoll, Ceylon.
E. malefactrix Kemp.	KEMP 1915, p. 209, t. 12, f. 1, Textf. 1.	Chilka Lake, Ennur (bei Madras), Cochin (bei Ernakulam).
E. minor Miers.	MIERS 1879, Proc. Zool. Soc. London, p. 43.	Japan.

GRUPPEN UND ARTEN	LITERATUR	FUNDORT UND TIEFE IN METER
E. nana Ihle.	Diese Arbeit, p. 225.	Indischer Archipel, bis 90 M.
E. nobilii Balss.	BALSS 1915, p. 16.	Rotes Meer, 780 M.
E. orientalis Kossm.	KOSSMANN, p. 65; KLUNZINGER, p. 76.	Rotes Meer.
E. quadrata (A. M.-E.).	A. MILNE-EDWARDS 1873, p. 86.	Bass-Strasse.
E. (P.) quadridentata (Gray).	STIMPSON 1907, p. 155, t. 8, f. 6.	Port Jackson.
E. (P.) quadridentata var. *spinifera* Miers.	MIERS, Challenger, p. 309, t. 25, f. 3.	Port Jackson.
E. (P.) ramsayi (Haswell).	HASWELL 1879, p. 55.	Port Jackson.
E. rhomboidalis Miers.	MIERS 1879, Proc. Zool. Soc., London, p. 42.	Japan.
E. sagittifera Alcock.	ALCOCK 1896, p. 189; Ill. zool. Investigator, Crust. t. 29, f. 9.	Karáchi.
E. salamensis Doflein.	DOFLEIN, Valdivia, p. 47, t. 16, f. 1—3.	Dar-es-Salâm, 404 M.
E. scabriuscula Ortm.	ORTMANN 1892, p. 580, t. 26, f. 14.	Japan, bis 180 M.
E. spinosa A. M.-E.	A. MILNE-EDWARDS 1873, p. 85, t. 2, f. 4.	Upolu.
E. tuberculosa (A. M.-E.) (= *Phlyxia granulosa* Hasw.).	A. MILNE-EDWARDS 1873, p. 86; MIERS, Challenger, p. 306, t. 25, f. 1 [1]); WHITELEGGE 1900, p. 161; GRANT 1905, p. 315; RATHBUN 1906, p. 889.	Agulhas-Bank, Australien, N. Seeland, Hawaii, 40—540 M.
E. (P.) undecimspinosa (Kinahan) (= *P. orbicularis* Hasw.).	HASWELL 1879, p. 54, t. 6, f. 2; WHITELEGGE 1900, p. 162.	Australien, bis 72 M.
E. wood-masoni Alcock.	ALCOCK 1896, p. 188, t. 7, f. 3.	Andamanen.
E. ypsilon (Ortm.).	ORTMANN, Semon, p. 36, t. 2, f. 7; ALCOCK 1896, p. 189.	Thursday-Inseln.
Praebebalia.		
P. extensiva Rathb.	RATHBUN 1911, p. 200, t. 15, f. 5.	Saya de Malha, Providence, Seychellen, 61—225 M.
P. pisiformis Ihle.	Diese Arbeit, p. 233.	Indischer Archipel, 390 M.
2. Subf. Iliinae.		
Nursia.		
N. lar Fabr. (= *N. hardwicki* Leach).	Diese Arbeit, p. 236.	Von dem Golf von Manaar bis Hongkong.
N. plicata (Herbst).	ALCOCK 1896, p. 180; LAURIE 1906, p. 359.	Indik, Hongkong.
N. sinuata Miers.	MIERS 1877, p. 239; GRANT & Mc CULLOCH 1906, p. 24.	Moreton Bucht, Ratten-Insel.
N. blanfordi Alc.	ALCOCK 1896, p. 182, t. 7, f. 5.	Persischer Golf, Mekrân-Küste, bis 94 M.
N. nasuta Alc.	ALCOCK 1896, p. 1[illegible]3, t. 7, f. 6.	Malabar-Küste.
N. weberi Ihle.	Diese Arbeit, p. 237.	Indischer Archipel.
N. persica Alc.	ALCOCK 1896, p. 183, t. 7, f. 7.	Persischer Meerbusen.
N. abbreviata Bell.	ALCOCK 1896, p. 184.	Karáchi, Golf von Manaar, Koromandel-Küste, Golf v. Martaban.
N. mimetica Nobili.	NOBILI 1907a, p. 380, t. 1, f. 13.	Rikitea.

1) MILNE-EDWARDS & BOUVIER (1900, p. 47) sagen, dass „le spécimen figuré par MIERS sous le nom d'*Ebalia tuberculosa* et qu'il homologue, vraisemblablement à tort, avec la *Persephona tuberculosa* A. M.-E.", grosse Übereinstimmung zeigt mit *E. nux* Norman, so dass die Möglichkeit besteht, dass beide Arten identisch sind. In diesem Fall wäre *E. nux* eine atlantisch-indo-pacifische Art.

GRUPPEN UND ARTEN	LITERATUR	FUNDORT UND TIEFE IN METER
N. jousseaumei Nob.	NOBILI 1906, p. 151, t. 9, f. 4.	Rotes Meer, Périm.
N. elegans Ihle.	Diese Arbeit, p. 238.	Indischer Archipel, 90 M.
N. elegans var. *lamellata* Ihle.	Diese Arbeit, p. 240.	Indischer Archipel, 90 M.
N. elegans var. *sexangulata* Ihle.	Diese Arbeit, p. 241.	Indischer Archipel.
N. dimorpha Balss.	BALSS 1915, p. 17, f. 8, 9.	Rotes Meer, 212—800 M.
N. phylloides Ihle.	Diese Arbeit, p. 242.	Indischer Archipel.
N. rubifera F. Müller.	F. MÜLLER 1890, p. 480, t. 4, f. 4; ALCOCK 1896, p. 185; NOBILI 1906, p. 153.	Rotes Meer, Trincomali.
Nursilia.		
N. dentata Bell.	Diese Arbeit, p. 244.	Indo-pacifisch.
N. tonsor Alc.	Diese Arbeit, p. 245.	Ceylon, Andamanen, Indischer Archipel, 54—469 M.
Randallia.		
R. eburnea Alc.	Diese Arbeit, p. 246.	Laccadiven, Indischer Archipel, 54—141 M.
R. pustulosa Wood-Mason.	Diese Arbeit, p. 246.	Indik, Indischer Archipel, 281—977 M.
R. pustulilabris Alc.	Diese Arbeit, p. 247.	Maladiven bis Indischen Archipel, bis 216 M.
R. lamellidentata Wood-Mason.	ALCOCK 1896, p. 195; ALCOCK 1899, p. 26; KEMP & SEWELL 1912, p. 29.	Andamanen, bis 639 M.
R. distincta Rathb.	RATHBUN 1906, p. 890, t. 16, f. 2, 3.	Hawaii, 330—634 M.
R. gilberti Rathb.	RATHBUN 1906, p. 890, t. 16, f. 4, Textf. 45.	Hawaii, 88—317 M.
R. granulata Miers.	MIERS, Challenger, p. 317, t. 26, f. 1.	Tongatabu, Fiji-I., 440—576 M.
R. glans Alc.	Diese Arbeit, p. 247.	Andamanen, Indischer Archipel, 59—90 M.
R. lanata Ac.	Diese Arbeit, p. 248.	Andamanen, Indischer Archipel, bis 94 M.
Parilia.		
P. alcocki Wood-Mason.	ALCOCK 1896, p. 198; ALCOCK 1899, p. 28, t. 4, f. 1; DOFLEIN, Valdivia, p. 44, t. 14, f. 8, 9; LLOYD 1907, p. 3.	Ostküste von Vorderindien, Nias-Nordkanal, 128—457 M.
Pariphiculus.		
P. coronatus Alc. & And.	Diese Arbeit, p. 249.	Rotes Meer, Koromandelküste, Nikobaren, Indischer Archipel, Japan, 205—800 M.
P. mariannae (Herklots).	Diese Arbeit, p. 249.	Malabar- und Koromandelküste, Indischer Archipel, China, bis 82 M.
P. agariciferus Ihle.	Diese Arbeit, p. 250.	Indischer Archipel, 216 M.
Iphiculus.		
I. spongiosus Adams & White.	Diese Arbeit, p. 252.	Indik, Indischer Archipel, Philippinen, Hongkong, bis 117 M.
I. convexus Ihle.	Diese Arbeit, p. 252.	Indischer Archipel, 72 M.

GRUPPEN UND ARTEN	LITERATUR	FUNDORT UND TIEFE IN METER
Heterolithadia.		
H. fallax (Henderson).	Diese Arbeit, p. 254.	Ceylon, Ostindik, Ind. Archipel.
Ebaliopsis.		
E. erosa (A. M.-E.).	Diese Arbeit, p. 255.	Indo-pacifisch.
Myra.		
M. fugax (Fabr.).	Diese Arbeit, p. 256.	Indo-pacifik, bis 90 M.
M. affinis Bell.	Diese Arbeit, p. 257.	Indik, Indischer Archipel, Japan. Australien, bis 113 M.
M. brevimana Alc.	Diese Arbeit, p. 258.	Indo-pacifik, bis 112 M.
M. intermedia Borr.	BORRADAILE 1903, p. 438.	Mulaku-Atoll.
M. biconica Ihle.	Diese Arbeit, p. 258.	Indischer Archipel.
M. kessleri (Paulson) (= *M. darnleyensis* Hasw.).	Diese Arbeit, p. 260.	Indik, Indischer Archipel.
M. mammillaris Bell.	BELL 1855, p. 298, t. 32, f. 5.	Australien.
M. elegans Bell.	Diese Arbeit, p. 261.	Madras- und Arakanküste, Golf von Siam, Indischer Archipel.
Myrodes.		
M. eudactylus Bell.	Diese Arbeit, p. [illegible]	Von den Andamanen bis zu den Philippinen und Neu-Kaledonien.
Leucosilia.		
? *L. maldivensis* Borr.	BORRADAILE [illegible]	Suvadiva-Atoll, 77 M.
Arcania.		
A. gracilipes Bell.	Diese Arbeit, p. [illegible]	Andamanen, Indischer Archipel, Torres-Strasse, bis 90 M.
A. pulcherrima Hasw.	Diese Arbeit, p. [illegible]	Ceylon, Indischer Archipel, Torres-Strasse.
A. orientalis Miers.	MIERS 1879, Proc. Zool. Soc., London, p. 44.	Japan, 54—65 M.
A. laevimana Bell (= *A. tuberculata* Bell).	Diese Arbeit, p. 264.	Von den Maladiven bis Ostasien und Neu-Kaledonien, bis 113 M.
A. globata Stimps.	ORTMANN 1892, p. 577; STIMPSON 1907, p. 156, t. 18, f. 9; DE MAN 1907, p. 400, [illegible]	Chinesische Küste, Japan.
A. erinaceus (Fabr.).	ALCOCK 1896, p. 268; LANCHESTER 1900, p. 766.	Ostküste von Vorderindien, Singapore.
A. undecimspinosa de Haan.	Diese Arbeit, p. 265.	Indik, Indischer Archipel, Australien, Japan.
A. novemspinosa Ad. & Wh.	Diese Arbeit, p. 26[illegible].	Andamanen, Indischer Archipel, Australien, Philippinen.
A. novemspinosa var. *aspera* Miers.	MIERS 1880, p. 317.	
A. septemspinosa (Fabr.).	Diese Arbeit, p. 265.	Von dem Kap bis Hongkong.
A. siamensis Rathb.	RATHBUN 1910, p. 314, t. 1, f. 11.	Golf von Siam.
A. heptacantha (de Haan).	DE MAN 1907, p. 398.	Japan.
A. longipes (Dana).	DANA 1852, p. 396, t. 25, f. 4; BELL 1855, p. 312.	Fiji-Inseln.
A. quinquespinosa Alc. & And.	Diese Arbeit, p. 266.	Indik, Indischer Archipel, Japan.

Gruppen und Arten	Literatur	Fundort und Tiefe in Meter
Ixa.		
I. cylindrus (Fabr.) (= *I. canaliculata* Leach).	Alcock 1896, p. 271; Ortmann, Semon, p. 36; Nobili 1903, p. 24.	Kilwa, Indik, Singapore, Thursday-Inseln.
I. cylindrus var. *megaspis* Adams & White.	Adams & White, Samarang, p. 55, t. 12, f. 1; Miers, Challenger, p. 301.	Borneo, Philippinen.
I. inermis Leach (nach Alcock).	Leach 1817, v. 3, p. 26, t. 129, f. 2; Alcock 1896, p. 272; Nobili 1906, p. 171.	Rotes Meer, Orissa-Küste, Indischer Archipel, Australien.
? *I. edwardsi* Lucas.	Lucas 1858, p. 184, t. 4, f. 3; A. Milne-Edwards 1865, p. 156, t. 6, f. 1.	Zanzibar.
Ixoides.		
I. cornutus Mc Gilchrist.	Mc Gilchrist 1905, Ann. Mag. Nat. Hist., (7) v. 15, p. 255; Ill. zool. Investigator, Crust., t. 73, f. 2.	Persischer Meerbusen, 95 M.
3. Subf. Leucosiinae.		
Pseudophilyra.		
P. tridenta Miers.	Alcock 1896, p. 250; Calman 1900, p. 28; Nobili 1907, p. 104; Rathbun 1910, p. 313, t. 1, f. 2; Balss 1915, p. 14.	Indik, Torres-Strasse, Ostasien.
P. wood-masoni Alcock.	Diese Arbeit, p. 269.	Kap Comorin, Andamanen, Indischer Archipel, bis 70 M.
P. intermedia Ihle.	Diese Arbeit, p. 269.	Indischer Archipel.
P. pusilla Henderson.	Alcock 1896, p. 251; Borradaile 1903, p. 439.	Minikoi, S. Nilandu-, Suvadiva-Atoll, Andamanen, Golf von Martaban, bis 77 M.
P. tenuipes Ihle.	Diese Arbeit, p. 271.	Indischer Archipel.
P. deficiens Ihle.	Diese Arbeit, p. 272.	Indischer Archipel.
P. blanfordi Alcock.	Alcock 1896, p. 252, t. 6, f. 7.	Mekran-Küste.
P. melita de Man.	Alcock 1896, p. 253; Laurie 1906, p. 365; Rathbun 1910, p. 313, t. 1, f. 13; Rathbun 1911, p. 203.	Cargados Carajos, Golf von Manaar, Koromandel-Küste, Golf von Martaban, Mergui, Siam.
P. perryi (Miers).	Miers 1877, p. 238, t. 38, f. 19—21; Nobili 1899, p. 22.	Shark's Bucht, Korido.
P. polita Miers.	Miers 1884, p. 547, t. 49, f. B.	Poivre-Insel (Ile des Roches).
P. orbicularis (Bell).	Bell 1855, p. 284, t. 30, f. 1; de Man 1888, p. 199.	Australien.
Philyra.		
P. adamsi Bell.	Bell 1855, p. 301, t. 33, f. 1; Henderson 1893, p. 400; Alcock 1896, p. 253; Laurie 1906, p. 364, t. 1, f. 1.	Golf von Manaar, Golf von Martaban, Borneo.
P. alcocki Kemp.	Kemp 1915, p. 212, t. 12, f. 2, Textf. 2, 3.	Chilka-Lake.
P. carinata Bell.	Bell 1855, p. 302, t. 33, f. 3; T. Tozzetti 1877, p. 199, t. 12, f. 4.	Borneo, Yokohama.
P. corallicola Alc.	Alcock 1896, p. 247, t. 7, f. 1.	Malabar-Küste.
P. fuliginosa Targ.-Tozz.	T. Tozzetti 1877, p. 201, t. 12, f. 3; de Man 1896, p. 366, t. 32, f. 46.	Java-See.

Gruppen und Arten	Literatur	Fundort und Tiefe in Meter
P. globosa Fabr. (= *P. porcellana* H. M.-E. = *P. polita* Hend.).	de Man 1888, p. 202; Alcock 1896, p. 243; Diese Arbeit, p. 274.	Karachi, Ostküste Vorderindiens, Mergui, Swan-River.
P. globulosa H. M.-E.	Diese Arbeit, p. 273.	Indik, Malakka, Indischer Archipel, Golf von Siam.
P. granigera Nobili.	Nobili 1907, p. 102, t. 6, f. 30; Balss 1915, p. 15.	Perim, Persischer Golf.
P. heterograna Ortm.	Ortmann 1892, p. 582, t. 26, f. 17; Nobili 1903a, p, 11.	Japan, Borneo.
P. laevis Bell.	Bell 1855, p. 300, t. 32, f. 7; Ortmann 1892, p. 583.	Australien.
P. laminata Dofl.	Doflein 1904, p. 46, t. 15, f. 5, 6.	Nias-Nordkanal, 141 M.
P. macrophthalma Bell.	Bell 1855, p. 302, t. 33, f. 4.	Sulu-Inseln.
P. marginata A. M.-E.	A. Milne-Edwards 1873, p. 85; de Man 1896a, p. 114, t. 3, f. 8.	Upolu.
P. olivacea Rathb.	Rathbun 1910, p. 312, t. 2, f. 17.	Siam.
P. pisum de Haan.	de Haan p. 131, t. 33, f. 7; Ortmann 1892, p. 582; Calman 1898, p. 262; Nobili 1903a, p. 11; Parisi 1914, p. 294.	Moratabas (Borneo), Singapore, Japan, Puget-Sound!
P. platychira de Haan (= *P. longimana* A. M.-E.).	Alcock p. 242; Laurie 1906, p. 363; Balss 1915, p. 15.	Vom Roten Meer bis Japan und Neu-Kaledonien.
P. rectangularis Miers.	Miers, Alert, p. 546, t. 49, f. A; Nobili 1906, p. 170.	Djibouti, Seychellen.
P. rudis Miers.	Miers, Alert, p. 547; Miers, Challenger, p. 321.	Penang.
P. scabriuscula (Fabr.).	Diese Arbeit, p. 275.	Indik, Indischer Archipel.
P. sexangula Alcock.	Alcock 1896, p. 241, t. 7, f. 2.	Persischer Golf, Godävari-Küste.
P. syndactyla Ortm.	Ortmann 1892, p. 583, t. 26, f. 18; Parisi 1914, p. 294.	Japan.
P. tuberculosa Stimpson.	Stimpson 1907, p. 153, t. 18, f. 5.	Hongkong.
P. unidentata Stimpson.	Stimpson 1907, p. 154, t. 18, f. 4.	Chinesische See.
P. variegata (Rüppell).	Nobili 1906, p. 169; Balss 1915, p. 14.	Rotes Meer, Persischer Golf.
P. verrucosa Henderson.	Alcock 1896, p. 240.	Puri, Karachi, Madras.
Leucosia.		
L. angulata Rathb.	Rathbun 1911, p. 202, t. 15, f. 8.	Seychellen.
L. australiensis Miers.	Miers, Challenger, p. 322, t. 27, f. 1.	Port Jackson, S. Austral. Küste.
L. brevimana Bell.	Bell 1855, p. 288, t. 30, f. 7.	Philippinen.
L. brunnea Miers.	Diese Arbeit, p. 279.	Singapore, Indischer Archipel.
L. corallicola Alcock.	Alcock 1896, p. 224, t. 6, f. 4; Nobili 1906, p. 166.	Rotes Meer, Malabar-Küste.
L. craniolaris (Herbst).	Miers, Challenger, p. 325; Alcock 1896, p. 231; Parisi 1914, p. 293.	Vom Golf von Manaar bis zum Indischen Archipel, Torres-Strasse und Ostasien, bis 90 M.
L. cumingi Bell.	Diese Arbeit, p. 285.	Nikobaren, Indischer Archipel, Philippinen.
L. elata A. M.-E.	Alcock, p. 228; Nobili 1906, p. 167.	Obock, Persischer Golf, Ceylon, Neu-Kaledonien, Upolu.
L. elatoides Bouvier.	Bouvier 1915, p. 40, Textf. 15, [illegible] t. 7, f. 5.	Mauritius.

GRUPPEN UND ARTEN	LITERATUR	FUNDORT UND TIEFE IN METER
L. haematosticta Ad. & Wh.	ALCOCK 1896, p. 229; NOBILI 1903, p. 24; STIMPSON 1907, p. 152.	Palk-Strasse, Singapore, Japan.
L. haswelli Miers.	Diese Arbeit, p. 276.	Andamanen, Golf von Siam, Indischer Archipel, Beagle-Bucht.
L. hilaris Nob.	NOBILI 1906, p. 168; NOBILI 1907, p. 100, t. 6, f. 29; BOUVIER 1915, p. 42.	Rotes Meer, Djibouti, Persischer Golf, Mauritius.
L. jecusculum Rathb.	RATHBUN 1911, p. 202, t. 15, f. 7.	Amiranten.
L. leslii Hasw.	HASWELL 1879, p. 48, t. 6, f. 1.	Torres-Strasse.
L. longifrons de Haan (= *L. neocaledonica* A. M.-E.).	ALCOCK 1896, p. 217, 218; LAURIE 1906, p. 362; NOBILI 1907, p. 97; PARISI 1914, p. 293; BOUVIER 1915, p. 39.	Von Mauritius bis N. Kaledonien und Japan, San Francisco!
L. longifrons var. *pulcherrima* Miers (= *L. pulcherrima* Miers).	ALCOCK 1896, p. 219; CALMAN 1900, p. 27; NOBILI 1907, p. 98.	Persischer Golf, Torres-Strasse, Australien.
L. margaritacea Bell.	BELL 1855, p. 288, t. 30, f. 8; SLUITER 1881, p. 160, f. 2; ORTMANN, Semon, p. 137; LENZ 1910, p. 545.	Kilwa, Madagascar, Onrust.
L. margaritata A. M.-E.	Diese Arbeit, p. 284.	Von der Malabar-Küste bis N. Kaledonien.
L. marmorea Bell.	ALCOCK 1896, p. 221; BORRADAILE 1903, p. 439, t. 22, f. 3.	Felidu- und Malaku-Atolls, Andamanen, Philippinen, Singapore.
L. obtusifrons de Haan.	ALCOCK 1896, p. 216; PARISI 1914, p. 291, t. 13, f. 4.	Koromandel-Küste, Japan.
L. ocellata Bell.	BELL 1855, p. 289, t. 31, f. 1; MIERS, Challenger, p. 325.	Arafura-See (südl. von N. Guinea), Ostküste Australiens.
L. perlata de Haan (= *L. pallida* Bell).	Diese Arbeit, p. 281.	Vom Persischen Golf bis N. Guinea.
L. phyllochira Bell.	BELL 1855, p. 291, t. 31, f. 5; ALCOCK 1896, p. 235.	Palk-Strasse, Borneo.
L. pubescens Miers.	Diese Arbeit, p. 282.	Vom Persischen Golf bis West-Australien.
L. pulchella Bell.	BELL 1855, p. 290, t. 31, f. 4.	China.
L. punctata Bell (= *L. affinis* Bell).	Diese Arbeit, p. 277.	Indischer Archipel, Philippinen.
L. reticulata Miers.	MIERS 1877, p. 237, t. 38, f. 13—15.	West-Australien.
L. rhomboidalis de Haan.	Diese Arbeit, p. 282.	Von Ceylon bis Japan.
L. signata (Pauls.) (= *L. fuscomaculata* Miers).	PAULSON 1875, p. 76, t. 10, f. 1; MIERS 1877, p. 236, t. 38, f. 1—3; NOBILI 1905, p. 4; NOBILI 1906, p. 166; LAURIE 1915, p. 428; BALSS 1915, p. 15.	Rotes Meer, Zanzibar.
L. sima Alc.	ALCOCK 1896, p. 227, t. 6, f. 5.	Bombay.
L. tetraodon Bouvier.	BOUVIER 1915, p. 42, Textf. 17, t. 7, f. 4.	Mauritius.
L. truncata Alc.	ALCOCK 1896, p. 234, t. 6, f. 6.	Orissa-Kuste.
L. unidentata de Haan.	ALCOCK 1896, p. 215; PARISI 1914, p. 292, t. 13, f. 3.	Malabar-Küste, Molukken, Torres-Strasse, Hongkong, Japan, bis 81 M.
L. urania Herbst.	ALCOCK 1896, p. 220; RATHBUN 1910, p. 309, t. 1, f. 1.	Moçambique, Andamanen, Indischer Archipel, Golf von Siam.
L. vittata Stimps.	ALCOCK 1896, p. 232; STIMPSON 1907, p. 140, t. 18, f. 3.	Andamanen, Hongkong.
L. whitei Bell.	Diese Arbeit, p. 283.	Von den Andamanen bis Ost-Australien.

GRUPPEN UND ARTEN	LITERATUR	FUNDORT UND TIEFE IN METER
L. whitmeei Miers.	ALCOCK 1896, p. 224; RATHBUN 1907, p. 68.	Golf von Martaban, Andamanen, Shark's Bucht, Fiji-Inseln, Samoa, Karolinen.
Cryptocnemus.		
C. obolus Ortm.	Diese Arbeit, p. 286.	Indischer Archipel, Sagamibucht, 180—275 M.
C. pentagonus Stimps.	A. MILNE-EDWARDS 1865, p. 155; STIMPSON 1907, p. 163, t. 14, f. 5, 6.	Japan.
C. stimpsoni Ihle.	Diese Arbeit, p. 287.	Indischer Archipel.
C. grandidieri A. M.-E.	A. MILNE-EDWARDS 1865, p. 155, t. 6, f. 4.	Zanzibar.
C. haddoni Calm.	CALMAN 1900, p. 25, t. 1, f. 4—8.	Torres-Strasse.
C. calmani Ihle.	Diese Arbeit, p. 289.	Indischer Archipel.
C. crenulatus Grant & Mc Cull.	GRANT & MC CULLOCH 1906, p. 24, t. 2, f. 2.	Queensland.
C. mortensi Rathb.	RATHBUN 1910, p. 311, f. 2, 3.	Golf von Siam.
C. holdsworthi Miers.	MIERS 1877, p. 241, t. 38, f. 30—32; LAURIE 1906, p. 356; LENZ 1910, p. 544.	Ceylon.
C. trapezoides Ihle.	Diese Arbeit, p. 290.	Indischer Archipel.
C. macrognathus Ihle.	Diese Arbeit, p. 292.	Indischer Archipel.
C. tuberosus Klunzinger.	KLUNZINGER 1906, p. 79, t. 2, f. 13.	Rotes Meer.
Onychomorpha.		
O. lamelligera Stimps.	ALCOCK 1896, p. 236; STIMPSON 1907, p. 164, t. 19, f. 8; RATHBUN 1910, p. 311.	Palk-Strasse, Singapore, Golf von Siam, Hongkong.
Fam. RANINIDAE.		
Notopus.		
N. dorsipes (Fabr.).	Diese Arbeit, p. 294.	Rotes Meer, Malabar-Küste, Andamanen, Indischer Archipel, Japan, bis 81 M.
N. novemdentatus Ortm.	ORTMANN 1892, p. 574, t. 26, f. 11.	Neu-Kaledonien.
N. ovalis Henderson.	HENDERSON, Challenger, p. 31, t. 2, f. 6.	Kl.-Kei-Inseln, 256 M.
Notopoides.		
N. latus Henderson.	HENDERSON, Challenger, p. 29, t. 3, f. 1.	Kl.-Kei-Inseln, 256 M.
Cosmonotus.		
C. grayi Ad. & Wh.	Diese Arbeit, p. 294.	Ostafrikanische Küste bis Formosa, bis 162 M.
Raninoides.		
R. personatus White.	HENDERSON, Challenger, p. 27, t. 2, f. 5; ALCOCK 1896, p. 293.	Meerbusen von Bengalen, Amboina, bis 126 M.
R. serratifrons Henderson.	HENDERSON 1903, p. 408, t. 38, f. 10—12; LAURIE 1906, p. 367.	Malabar-Küste, Ceylon, Holothuria-Bank (N.W.-Australien).

GRUPPEN UND ARTEN	LITERATUR	FUNDORT UND TIEFE IN METER
Lyreidus.		
L. tridentatus de Haan (= *L. elongatus* Miers).	DE HAAN 1841, p, 140; ORTMANN 1892, p. 574; DOFLEIN, Valdivia, p. 52.	Von der ostafrikanischen Küste, bis zu Japan, Australien, den Fiji-Inseln und Neu-Kaledonien, 50—400 M.
L. channeri Wood-Mason.	ALCOCK 1896, p. 294.	Ceylon, Meerbusen von Bengalen, Andamanen, 366—740 M.
Ranina.		
R. scabra (Fabr.).	Diese Arbeit, p. 295.	Indo-pacifik.

ZITIRTE LITERATUR.

ADAMS A. & WHITE A. 1848. Crustacea, in: The zoology of the Voyage of H. M. S. Samarang.

ALCOCK A. 1896. cf. p. 157.

—— 1899. Deep-sea Brachyura. cf. p. 94.

—— & ANDERSON A. R. 1894. Natural history notes from H. M. Indian Marine Survey Steamer Investigator. Ser. II. N⁰ 17. List of the shore and shallow water Brachyura collected during the season 1893—1894. Journ. Asiat. Soc. Bengal. v. 63.

BALLS H. 1915. Die Decapoden des Roten Meeres. II. Anomuren, Dromiaceen und Oxystomen, in: Expeditionen S. M. Schiff „Pola" in das Rote Meer. Zool. Ergebn. XXXI. Denksch. K. Akad. Wiss. Wien, math. naturw. Kl. v. 92.

BELL TH. 1855. Horae carcinologicae, or notices of Crustacea. I. A Monograph of the Leucosiadae. Trans. Linn. Soc., London. v. 21.

BOAS J. E. V. 1880. cf. p. 94.

BORRADAILE L. A. 1903. Marine Crustaceans. VI. The Sand Crabs (Oxystomata). Fauna and Geography of the Maldive and Laccadive Archipelagoes. v. 1, pt. 4.

—— 1907. On the classification of the Decapod Crustaceans. Ann. Mag. Nat. Hist. (7) v. 19.

BOUVIER E. L. 1915. Décapodes marcheurs (Reptantia) et Stomatopodes recueillis à l'ile Maurice par M. PAUL CARIÉ. Bull. sc. de la France et de la Belgique. (7) v. 48.

BRITO CAPELLO F. DE. 1871. Algunas especies novas ou pouco conhecidas de Crustaceos pertencentes aos generos Callappa e Telphusa. Jorn. sc. math. phys. nat., Lisboa. v. 3.

BROCCHI 1875. cf. p. 94.

CALMAN W. T. 1898. On a collection of Crustacea from Puget Sound. Ann. New York Acad. sc. v. 11.

—— 1900. cf. p. 157.

—— 1909. Crustacea, in: RAY LANKESTER. A treatise on zoology. Pt. 7, fasc. 3. London.

CHILTON C. 1906. Report on some Crustacea dredged off the coast of Auckland. Trans. Proc. N. Zealand Inst. v. 38.

—— 1911. cf. p. 94.

DANA J. D. 1852. Crustacea, in: United States Exploring Expedition.

DOFLEIN F. 1904. cf. p. 94.

FABRICIUS 1798. Entomologiae systematicae supplementum.

FILHOL H. 1885. Mission de l'ile Campbell. Chap. VII. Crustacés, in: Passage de Vénus. v. 3, 2me part.

GARSTANG W. 1897. On some modifications of structure subservient to respiration in Decapod Crustacea which burrow in sand; with some remarks on the utility of specific characters in the genus Calappa and the description of a new species of Albunea. Quart. journ. micr. sc. n. s. vol. 40.

GILCHRIST A. C. MC 1905. cf. p. 157.

GRANT F. E. 1905. cf. p. 95.

—— & MC CULLOCH 1906. On a collection of Crustacea from the Port Curtis district, Queensland. Proc. Linn. Soc. N. S. Wales. v. 31.

HAAN W. DE 1833—1842. cf. p. 95.
HASWELL W. A. 1879. Contributions to a monograph of Australian Leucosiidae. Proc. Linn. Soc. N. S. Wales. v. 4.
—— 1882. cf. p. 95.
HENDERSON J. R. 1888. cf. p. 95.
—— 1893. cf. p. 95.
HERBST J. F. W. 1790—1804. Versuch einer Naturgeschichte der Krabben und Krebse. Berlin und Stralsund.
HERKLOTS J. A. 1852. Notice carcinologique. Bijdragen tot de dierkunde. v. 1.
—— 1861. Symbolae carcinologicae. Etudes sur la classe des Crustacés. I. Catalogue des Crustacés qui ont servi de base au système carcinologique de M. W. DE HAAN. Leyde.
HILGENDORF F. 1879. cf. p. 95.
IHLE J. E. W. 1915. cf. p. 157.
ILLUSTRATIONS of the Zoology of the R. I. M. S. S. „Investigator". Crustacea. Calcutta.
KEMP S. 1915. Crustacea Decapoda, in: Fauna of the Chilka Lake. Mem. Indian Mus. Calcutta. v. 5.
—— & SEWELL R. B. SEYMOUR. 1912. Notes on Decapoda in the Indian Museum. III. The species obtained by R. I. M. S. S. Investigator during the season 1910—11. Rec. Ind. Mus. Calcutta. v. 7.
KLUNZINGER C. B. 1906. Die Spitz- und Spitzmundkrabben (Oxyrhyncha und Oxystomata) des Roten Meeres. Stuttgart.
KOSSMANN R. 1877. Zool. Ergebnisse einer Reise in die Küstengebiete des Rothen Meeres. 1. Hälfte. Malacostraca.
LAMARCK J. B. DE 1801. Histoire naturelle des animaux sans vertèbres.
LANCHESTER W. F. 1900. cf. p. 158.
—— 1901. On the Crustacea collected during the Skeat Expedition in the Malay Peninsula, together with a note on the genus Actaeopsis. Proc. Zool. Soc., London.
LAURIE R. DOUGLAS. 1906. cf. p. 95.
—— 1915. cf. p. 158.
LEACH W. E. 1817. The zoological miscellany being descriptions of new and interesting animals. v. 3. IX. Monograph on the genera and species of the Malacostracous family Leucosidea.
LENZ H. 1910. cf. p. 95.
LINNÉ C. 1758. Systema naturae. Regnum animale.
LLOYD R. E. 1907. Contributions to the fauna of the Arabian Sea with descriptions of new fishes and Crustacea. Rec. Ind. Mus. Calcutta. v. 1.
LUCAS H. 1858. Note monographique sur le genre Ixa. Ann. soc. entom. (3) v. 6.
MAN J. G. DE. 1881. Remarks on the species of Matuta Fabr. in the collection of the Leyden Museum. Notes from the Leyden Mus. v. 3.
—— 1881a. Carcinological studies in the Leyden Museum. N° 1. Notes from the Leyden Mus. v. 3.
—— 1887. cf. p. 95.
—— 1888. cf. p. 95.
—— 1892. Decapoden des Indischen Archipels. WEBER's Zool. Ergebnisse einer Reise in Niederl. Ost-Indien. v. 2.
—— 1896. cf. p. 95.
—— 1896a. Über neue und wenig bekannte Brachyuren des Hamburger und Pariser Museums. Mitt. Naturhist. Museum Hamburg. v. 13.
—— 1902. cf. p. 95.
—— 1907. On a collection of Crustacea, Decapoda and Stomatopoda, chiefly from the Inland Sea of Japan; with descriptions of new species. Trans. Linn. Soc., London. (2) v. 9.
MIERS E. J. 1877. Notes upon the Oxystomatous Crustacea. Trans. Linn. Soc., London. (2) v. 1.
—— 1878. On Actaeomorpha erosa, a new genus and species of Crustacea. Journ. Linn. Soc., London, zool. v. 13.

MIERS, E. J. 1879. On a collection of Crustacea made by Capt. H. C. ST. JOHN, in the Corean and Japanese Seas. I. Podophthalmata. Proc. Zool. Soc., London.

—— 1880. cf. p. 95.

—— 1884. cf. p. 95.

—— 1886. Report on the Brachyura collected by H. M. S. Challenger during the years 1873—1876. Rep. sc. res. Challenger, zool. v. 17.

MILNE-EDWARDS A. 1865. Description de quelques Crustacés nouveaux ou peu connus de la famille des Leucosiens. Ann. soc. entomol. France. (4) v. 5.

—— 1873. Description de quelques Crustacés nouveaux ou peu connus provenant du musée de M. C. GODEFFROY. Journ. Mus. Godeffroy. Hft 4.

—— 1874. Recherches sur la faune carcinologique de la Nouvelle-Calédonie. 3me pt. Nouv. arch. mus. Paris. v. 10.

—— & BOUVIER E. L. 1900. cf. p. 95.

—— & —— 1902. cf. p. 95.

MILNE-EDWARDS H. 1837. cf. p. 95.

—— Les Crustacés, in: Le règne animal par une réunion de disciples de CUVIER. Paris.

MÜLLER F. 1886. cf. p. 95.

NOBILI G. 1899. cf. p. 95.

—— 1900. cf. p. 158.

—— 1903. cf. p. 95.

—— 1903a. Contributo alla fauna carcinologica di Borneo. Boll. mus. zool. anat. Torino. v. 18. N° 447.

—— 1903b. Crostacei di Pondichéry, Mahé, Bombay etc. Boll. mus. zool. anat. Torino. v. 18. N° 452.

—— 1905. Crostacei di Zanzibar. Boll. mus. zool. anat. Torino. v. 20. N° 506.

—— 1906. cf. p. 95.

—— 1906a. Diagnoses préliminaires de Crustacés, Décapodes et Isopodes nouveaux recueillies par M. le Dr. G. SEURAT aux îles Touamotou. Bull. mus. hist. nat. Paris. v. 12.

—— 1907. cf. 95.

—— 1907a. Ricerche sui Crostacei della Polinesia. Decapodi, Stomatopodi, Anisopodi e Isopodi. Mem. R. Accad. sc. Torino. (2) v. 57.

ORTMANN A. 1892. cf. p. 96.

—— 1895. cf. p. 96.

PARISI B. 1914. cf. p. 158.

PAULSON 1875. Untersuchung der Crustaceen des Roten Meeres mit Bemerkungen über die Crustaceen anderer Meere. I. Podophthalmata und Edriophthalmata (Cumacea). Kiew (russisch).

PEARSON J. 1908. cf. p. 96.

PESTA O. 1911. Crustacea. I. Decapoda Brachyura aus Samoa. Bot. u. Zool. Ergebn. wiss. Forschungsreise nach den Samoa-Inseln etc. Denksch. Akad. Wiss. Wien. v. 88.

RATHBUN M. J. 1893. cf. p. 158.

—— 1902. cf. p. 96.

—— 1906. cf. p. 158.

—— 1907. The Brachyura, in: Reports on the scientific results of the Expedition to the tropical Pacific, in charge of A. AGASSIZ, by the U. S. fish comm. steamer „Albatross" from August, 1899, to March, 1900. N° IX; Reports on the scientific results of the Expedition to the eastern tropical Pacific, in charge of A. AGASSIZ, by the U. S. fish comm. steamer „Albatross" from October, 1904, to March, 1905. N° X. Mem. Mus. comp. zool. Harvard College. v. 35.

—— 1910. cf. p. 96.

—— 1911. cf. p. 96.

—— 1916. Description of three species of crabs (Osachila) from the eastern coast of North America. Proc. U. S. National Museum. v. 50.

Rüppell E. 1830. cf. p. 96.

Stebbing T. R. R. 1905. cf. p. 96.

—— 1908. South African Crustacea. pt. 4. Ann. South African Mus. v. 6.

—— 1910. cf. p. 96.

—— 1914. Stalk-eyed Crustacea Malacostraca of the Scottish National Antarctic Expedition. Trans. Roy. Soc. Edinburg. v. 50, pt. 2.

Stimpson W. 1871. Preliminary report on the Crustacea dredged in the Gulf Stream in the straits of Florida by L. F. de Pourtales. pt. I. Brachyura. Bull. Mus. comp. zool. Harvard College. v. 2.

—— 1907. cf. p. 96.

Sluiter C. Ph. 1881. Bijdrage tot de kennis der Crustaceeën-fauna van Java's noordkust. Nat. Tijdsch. Ned.-Indië. v. 40.

Thallwitz J. 1891. Decapoden-Studien, insbesondere basirt auf A. B. Meyer's Sammlungen im ost-indischen Archipel, nebst einer Aufzählung der Decapoden und Stomatopoden des Dresdener Museums. Abh. Berichte K. zool. anthrop.-ethnograph. Museums Dresden. 1890/91. N° 3.

Tozzetti A. Targioni. 1877. Crostacei brachiuri e anomouri, in: Zoologia del viaggio intorno al globo della R. Pirocorvetta Magenta duranti gli anni 1865—68. Pubblic. R. Inst. studi sup. Firenze ser. sc. fis. nat. v. 1.

Wood-Mason J. 1891. cf. p. 96.

Whitelegge Th. 1900. Crustacea. pt. 1, in: Scientific results of the trawling expedition of H. M. C. S. „Thetis" off the coast of N. S. Wales in February and March 1898. Mem. Australian Mus. Sydney. v. 4. pt. 2.

	Prix: Souscription à l'ouvrage complet	Monographies séparées
43e Livr. (Monogr. XLIX¹*b*) **M. M. Schepman.** The Prosobranchia of the Siboga Expedition. Part II. Taenioglossa and Ptenoglossa. With 7 plates	*f* 4.50	*f* 5.60
44e Livr. (Monogr. XXIX*a*) **Andrew Scott.** The Copepoda of the Siboga Expedition. Part I. Free-swimming, Littoral and Semi-parasitic Copepoda. With 69 plates.	„ 26.—	„ 32.50
45e Livr. (Monogr. LVI*b*) **C. Ph. Sluiter.** Die Tunicaten der Siboga-Expedition. II. Abteilung. Die Merosomen Ascidien. Mit 8 Tafeln und 2 Figuren im Text.	„ 5.75	„ 7.25
46e Livr. (Monogr. XLIX¹*c*) **M. M. Schepman.** The Prosobranchia of the Siboga Expedition. Part III. Gymnoglossa. With 1 plate	„ —.80	„ 1.—
47e Livr. (Monogr. XIII*b*) **C. C. Nutting.** The Gorgonacea of the Siboga Expedition. III. The Muriceidæ. With 22 plates.	„ 8.50	„ 10.75
48e Livr. (Monogr. XIII*b*¹) **C. C. Nutting.** The Gorgonacea of the Siboga Expedition. IV. The Plexauridæ. With 4 plates	„ 1.60	„ 2.—
49e Livr. (Monogr. LVI*d*) **J. E. W. Ihle.** Die Thaliaceen (einschliesslich Pyrosomen) der Siboga-Expedition. Mit 1 Tafel und 6 Figuren im Text.	„ 1.75	„ 2.20
50e Livr. (Monogr. XIII*b*²) **C. C. Nutting.** The Gorgonacea of the Siboga Expedition. V. The Isidæ. With 6 plates	„ 2.25	„ 3.—
51e Livr. (Monogr. XXXVII) **H. J. Hansen.** The Schizopoda of the Siboga Expedition. With 16 plates and 3 text figures.	„ 12.75	„ 16.—
52e Livr. (Monogr. XIII*b*³) **C. C. Nutting.** The Gorgonacea of the Siboga Expedition. VI. The Gorgonellidæ. With 11 plates.	„ 4.—	„ 5.—
53e Livr. (Monogr. XV*a*) **J. Playfair Mc Murrich.** The Actiniaria of the Siboga Expedition. Part I. Ceriantharia. With 1 plate and 14 text figures	„ 2.20	„ 2.75
54e Livr. (Monogr. XIII*b*⁴) **C. C. Nutting.** The Gorgonacea of the Siboga Expedition. VII. The Gorgonidæ. With 3 plates.	„ 1.20	„ 1.50
55e Livr. (Monogr. XXXIX*a*) **J. G. de Man.** The Decapoda of the Siboga Expedition. Part I. Family Penaeidae	„ 2.60	„ 3.25
56e Livr. (Monogr. LXII) **A. & E. S. Gepp.** The Codiaceae of the Siboga Expedition including a Monograph of Flabellarieae and Udoteae. With 22 plates	„ 12.50	„ 15.50
57e Livr. (Monogr. XIII*b*⁵ **C. C. Nutting.** The Gorgonacea of the Siboga Expedition. VIII. The Scleraxonia. With 12 plates.	„ 4.80	„ 6.—
58e Livr. (Monogr. XLIX¹*d*) **M. M. Schepman.** The Prosobranchia of the Siboga Expedition. Part IV. Rachiglossa. With 7 plates.	„ 5.—	„ 6.25
59e Livr. (Monogr. VI*a*¹) **G. C. J. Vosmaer.** The Porifera of the Siboga-Expedition. II. The genus Spirastrella. With 14 plates	„ 6.20	„ 7.75
60e Livr. (Monogr. XXXIX*a*¹) **J. G. de Man.** The Decapoda of the Siboga Expedition. Part II. Family Alpheidae	„ 6.40	„ 8.—
61e Livr. (Monogr. LIII*a*) **Paul Pelseneer.** Les Lamellibranches de l'Expédition du Siboga. Partie Anatomique. Avec 26 planches	„ 10.—	„ 12.50
62e Livr. (Monogr. XXIV¹*a*) **R. Horst.** Polychaeta errantia of the Siboga Expedition. Part I. Amphinomidae. With 10 plates	„ 3.85	„ 4.80
63e Livr. (Monogr. LIII*b*) **Ph. Dautzenberg et A. Bavay.** Les Lamellibranches de l'Expéd. du Siboga. Partie Systématique. I. Pectinidés. Avec 2 planches	„ 2.25	„ 2.80
64e Livr. (Monogr. XLIX¹*e*) **M. M. Schepman.** The Prosobranchia of the Siboga Expedition. Part V. Toxoglossa. With 6 plates and 1 textfigure	„ 4.80	„ 6.—
65e Livr. (Monogr. LVII) **Max Weber.** Die Fische der Siboga-Expedition. Mit 12 Tafeln und 123 Figuren im Text	„ 22.—	„ 27.50
66e Livr. (Monogr. XLIX*f*) **M. M. Schepman.** The Prosobranchia, Pulmonata and Opisthobranchia Tectibranchiata Tribe Bullomorpha of the Siboga Expedition. Part VI. Pulmonata and Opisthobranchia Tectibranchiata Tribe Bullomorpha. With 2 plates	„ 1.75	„ 2.20
67e Livr. (Monogr. XXXI*b*) **P. P. C. Hoek.** The Cirripedia of the Siboga-Expedition. B. Cirripedia sessilia. With 17 plates and 2 textfigures	„ 8.—	„ 10.—
68e Livr. (Monogr. LIX*a*) **A. Weber-van Bosse.** Liste des Algues du Siboga. I. Myxophyceae, Chlorophyceae, Phaeophyceae avec le concours de M. TH. REINBOLD. Avec 5 planches et 52 figures dans le texte	„ 6.—	„ 7.50
69e Livr. (Monogr. XXXIX*a*) **J. G. de Man.** The Decapoda of the Siboga Expedition. Supplement to Part I. Family Penaeidae. Explanation of Plates	„ 3.20	„ 4.—
70e Livr. (Monogr. VII*a*) **A. Billard.** Les Hydroïdes de l'Expédition du Siboga. I. Plumularidæ. Avec 6 planches et 96 figures dans le texte	„ 5.75	„ 7.20
71e Livr. (Monogr. XXXIX*b*) **J. E. W. Ihle.** Die Decapoda brachyura der Siboga-Expedition. I. Dromiacea. Mit 4 Tafeln und 38 Figuren im Text	„ 3.50	„ 4.40
72e Livr. (Monogr. XXXII*a*) **H. F. Nierstrasz.** Die Isopoden der Siboga-Expedition. I. Isopoda chelifera. Mit 3 Tafeln	„ 2.15	„ 2.60
73e Livr. (Monogr. XVII) **A. J. van Pesch.** The Antipatharia of the Siboga Expedition. With 8 plates and 262 textfigures	„ 10.75	„ 13.50
74e Livr. (Monogr. XXXIX*a*¹) **J. G. de Man.** The Decapoda of the Siboga Expedition. Supplement to Part II. Family Alpheidae. Explanation of Plates	„ 7.—	„ 8.75
75e Livr. (Monogr. XXVIII*a*) **Sidney F. Harmer.** The Polyzoa of the Siboga Expedition. Part I. Entoprocta, Ctenostomata and Cyclostomata. With 12 plates	„ 8.80	„ 11.—
76e Livr. (Monogr. XXXIX*a*²) **J. G. de Man.** The Decapoda of the Siboga Expedition. Part III. Families Eryonidae, Palinuridae, Scyllaridae and Nephropsidae. With 4 plates	„ 3.75	„ 4.75

	Prix: Souscription à l'ouvrage complet	Monographies séparées
77e Livr. (Monogr. XIV) **Sydney J. Hickson.** The Pennatulacea of the Siboga Expedition, with a general survey of the order. With 10 plates, 45 text figures and 1 chart	f 10.75	f 13.50
78e Livr. (Monogr. XXXIXb^1) **J. E. W. Ihle.** Die Decapoda brachyura der Siboga-Expedition. II. Oxystomata, Dorippidae. Mit 39 Figuren im Text	„ 1.90	„ 2.40
79e Livr. (Monogr. LXV) **O. B. Bøggild.** Meeresgrundproben der Siboga-Expedition. Mit 1 Tafel und 1 Karte	„ 2.25	„ 3.—
80e Livr. (Monogr. XXIV*b*) **R. Horst.** Polychaeta errantia of the Siboga Expedition. Part II. Aphroditidae and Chrysopetalidae. With 19 plates and 5 textfigures	„ 7.75	„ 9.75
81e Livr. (Monogr. XLVI*a*) **L. Döderlein.** Die Asteriden der Siboga-Expedition. I. Die Gattung Astropecten und ihre Stammesgeschichte. Mit 17 Tafeln und 20 Figuren im Text	„ 8.75	„ 11.—
82e Livr. (Monogr. XXXIX*c*) **J. J. Tesch.** The Decapoda brachyura of the Siboga Expedition. I. Hymenosomidae, Retroplumidae, Ocypodidae, Grapsidae and Gecarcinidae. With 6 plates	„ 5.—	„ 6.25
83e (Monogr. XLII*b*) **Austin H. Clark.** The unstalked Crinoids of the Siboga Expedition. With 28 plates and 17 textfigures	„ 16.—	„ 20.—
84e Livr. (Monogr. XXXIXc^1) **J. J. Tesch.** The Decapoda brachyura of the Siboga Expedition. II. Goneplacidae and Pinnotheridae. With 12 plates	„ 6.75	„ 9.—
85e Livr. (Monogr. XXXIXb^2) **J. E. W. Ihle.** Die Decapoda brachyura der Siboga-Expedition. III. Oxystomata: Calappidae, Leucosiidae, Raninidae. Mit 71 Figuren im Text	„ 5.60	„ 7.—

Voor de uitgave van de resultaten der Siboga-Expeditie hebben bijdragen beschikbaar gesteld:

De Maatschappij ter bevordering van het Natuurkundig Onderzoek der Nederlandsche Koloniën.

Het Ministerie van Koloniën.

Het Ministerie van Binnenlandsche Zaken.

Het Koninklijk Zoologisch Genootschap »Natura Artis Magistra" te Amsterdam.

De »Oostersche Handel en Reederij" te Amsterdam.

De Heer B. H. DE WAAL, Oud-Consul-Generaal der Nederlanden te Kaapstad.

M. B. te Amsterdam.

The Elizabeth Thompson Science Fund.

Dr. J. G. de M. te Ierseke.

CONDITIONS GÉNÉRALES DE VENTE.

1°. L'ouvrage du „Siboga" se composera d'une série de monographies.

2°. Ces monographies paraîtront au fur et à mesure qu'elles seront prêtes.

3°. Le prix de chaque monographie sera différent, mais nous avons adopté comme base générale du prix de vente: pour une feuille d'impression sans fig. flor. 0.15; pour une feuille avec fig. flor. 0.20 à 0.25; pour une planche noire flor. 0.25; pour une planche coloriée flor. 0.40; pour une photogravure flor. 0.60.

4°. Il y aura deux modes de souscription

a. La souscription à l'ouvrage complet.

b. La souscription à des monographies séparées en nombre restreint.

Dans ce dernier cas, le prix des monographies sera majoré de 25 %.

5°. L'ouvrage sera réuni en volumes avec titres et index. Les souscripteurs à l'ouvrage complet recevront ces titres et index, au fur et à mesure que chaque volume sera complet.



